Ex Libris
Joannis Wolański 1832.

Pisał Antoni Andrzejowski M: Chi: Doktor na prelekcyiach
w Akademii, a wykładał to samo J: Markowski M: i D: Prof: Uni:
Darowane od P: A: Andrzejowskiego M: Ch: Doktora
mojego Nauczyciela domowego na pamiątkę
gdy odjeżdżał do Warszawy dnia 20 Lipnia
1830 R: P:

Mineralogia

Mineralogica

Mineralogia iest to [umiejętność] część historyi naturalney która traktuie Mineralach. — —

Minerał iest to ciało [dzięki] istota nieorganiczna która nieżyie, która powiększa swoią massę przez przybranie cząstek zewnątrz; i która nie tworzy istoty sobie podobney. — — —

Podział Mineralogii. — Dzieli się na 8 nauk osobnych. —

1. Mineralogia właściwa j: Oryktognozyia:/ która ma za cel rozróżnić ieden minerał od drugiego. —

2. Geologia j: Geognozyia:/ która ma za cel wytłomaczyć formowanie się skał. —

3. Docimazyia /: ma za cel poznać wiele większey massie znayduie się metalu czystego. — np na 100 częściach wiele iest metalu iakiego. —

Explontation:/ 4. Górnictwo maiąca za cel wydobyć minerał ziemi. —

5. Metalurgia, maiące za cel wydobywszy minerał z ziemi dołączyć to co iest czystego. —

6. Krystallografica, Opisanie minerałów pod takim kształtem pod iakim się znayduią. —

7. Chemia Mineralna, maiące za cel dowiedzenie, z wielu części iakich Minerał się składa i ile. —

8. Nauka de fossiles. maiąca za cel Opisanie ciał skamieniałych.

Naysławnieysi Autorowie Mineralogii są: Co do Narodów: Między Grekami Teofrast: Arystoteles. U Rzymian Pliniusz. Mineralogia aż do srodka 18 wieku była bardzo mała, przy początku 18 wieku dopiero 1736 Linneusz dzieło wydał, Waleryusz 1778 dzieło wydał. De Sossur, 1779 dzieło wydał. Werner 1780 wydał dzieło. (Krystallografia) Rome de Lil 1783. Dobanton Tableau metodique de Mineraux. 1785 Karsten Muzeum Lyceanum 1789. De Borna 1792. Bergman (Manuał Mineral) 1792. Kirwan (Elementa mineral.) 1794. Lametteri teoryia ziemi 1797. Reuss (geografia mineralogii) 8 tomach 1797. Brochan (Trakt. Miner.) 1800 Aoui 1801. (Trakt. Elementarny Mineralogii) Alexandre Brognard 1807. Aoui 1809. Journal de mines. — Berzeliusz i Heidinger Szwedzi — — 1822. Drzewiński po polsku professor Mineralogii w Wilnie. — — — 1816.

Autorowie Geognozyi. — Buffon, Pallas Niemiec, Dela Mettrie. — Dolomieu francuzi. Faujage, Deluc z Genewy. Dessossur. Cuvier, Werner professor w Fraybergu. —

Autorowie Docym: Sage, Woclin. —
O gór nictwie. Duchamel. —
O Metalurgii. Alexander Brognard. —
O Krystallografii. Romé de Lil, Haüi.
Rozbiór chemiczny. Minerałów pisali Claprot, Berzeliusz, i Wollin. — — — — — —
De fossiles. — ~~Cuille.~~ Cuvier — — — — —

Wiadomości nieodbicie potrzebne w Mineralogii są: Chemiia Fizyka: Matematyka, Jezyki.

6: Jakie są narzędzia potrzebne do Mineralogii: są Waga hidrostatyczna z wagami, Lupa, Igla miedziana postalcana dla poznania elektryczności, laska lakku Hiszpańskiego mająca odiemną Elektryczność. Igla magnesowa zawieszona. Młotek i kowadełko do rozbicia, moździerzek agatowy i Olszbiem, Łopatka do tego. Rurka — Bergmana do dmuchania służąca kiedy się topi. Łyżeczka Platynowa



Tygielek Platynowy. Lichtarzyk ze świcą woskową. Apparat do otrzymania gazów, Higropneumatyczny. Szczypczyki
Eudiometer de Wolta. Miska srebrna do Coli otrzymania. Miseczka szklanna do kwasów. Termometr. Goniometr. —

Jakie są sposoby w Mineralogii do oznaczenia ciał mineralnych.

Mineralogia używa sposobu, examinując pewne własności minerału za pomocą charakterów mineralogicznych, które się dzielą na charaktery Jeometryczne, fizyczne, i Chemiczne. — Jeometryczne wyprowadzają się ze kształtu, które kształty są albo oznaczone, albo mogące się oznaczyć, albo niemogące się oznaczyć, i kształty naśladowcze, kiedy ciało bierze postać innego ciała i takim jest wapno węglikowe którego kształt bierze często kwarc. — Kształt mogący się oznaczyć jest ten co jest opasany płaszczyznami, a ten jest dziki, albo pierwiastkowy kiedy ciało ma taki kształt iaki ma jądro, albo kiedy ciało ma odmienny kształt od jądra który kształt nazywa się pochodny, tak wapno węglikowe ma 125 osobnych kształtów i których każdego wyrżnąć się ~~ko~~ jądro romboidu. Kształt pochodny albo jest prosty kiedy każdy kryształek jest osobny albo złożony kiedy kilka razem postaci nych, kształty nie mogące się oznaczyć, są albo zaokrąglone, albo kiedy się na nich spostrzegą pewne rysy, albo całkiem nieforemne. —
Kształty naśladowcze, są albo walcowate, iglowate, cylkowate gałęziste, kształtu koralowego, figowego, grochowego, osobliwie mszyka rodnego, nasiennowego, grzybowego, kształtu ostrołukowego w tego, szpiczasty kształty fałszywe, ~~tak~~ są kiedy ciało organiczne bierze kształt ciała nieorganicznego. — Oprócz tego uważa się strukturę minerału która jest albo w blaszki, albo w blaszeczki, (jak wapno węglikowe) albo w sztęgi czyli w włókna (Stratiforme:) albo w listki jak mika, albo w włókna jak Asbest, włókna są albo

równoległe albo promieniste iak w /:Mezotyp:/ albo w ziarnkach iak kamień piaskowy, albo w proszkach, iak kamień Młyński, albo massa zbita, iak gips czyli alabaster.—

Odłam albo ziarnistość uważa co do kierunku który iest albo równoległy do osi np. Beryl, albo prostopadłe do osi np. Topaz, albo na wszystkie strony. iak Agat.—

Co do powierzchni, albo iest od łam szklisty iak kwarc, albo chropowaty i długi na, albo wklęsły /:conchoide:/ iak krzemień, albo tłusty np. /:Petrosilex:/, albo od łam ustawiony np. Turmalin.

Charaktery Fizyczne, są ciężkość gatunkowa, która iest stosunkiem massy do objęcia, albo ieżeli bierzemy kilka ciał pod iedną massą natenczas ile te pod iedną objętością waży to ciało to ciało.— 2: Charakter Spoyność czyli konsystencya która się sprawuie w ciałach stałych za pomocą pilnika to co się opiera pilnik iest korindon. Drugi sposób rysowanie za pomocą ciała twardszego, iak korundom iest twardszy od kwarcu, kwarc od szkła, szkło od kamienia wapiennego, kamień wapienny od gipsu. Ze wszystkich ciał dyjament iest naytwardszy potym idzie korundon i tak daley coraz mniey aż do gipsu. 3ci Sposób za pomocą młotka, iedne się nim tłuką drugie są kruche w ziarnka obracaią, inne się giąną np. żelazo iak złoto i srebro. 4. sposób probowanie twardości za pomocą krzesiwa.— 5ty sposób, Gięcie iedne są giętkie np. kamień piaskowy Mexyk: drugie sprężyste np. Mika, 6. Ciśnienie np. Bitumen elasticum. 7. Ciągnienie wielkie, biorą się metale iednakowego dyjametru i długości w lowerki wyrobione, uwiązuie się ciężar dopoki się nie urwie.—

O płynach.

Płyny są ciała których spoyności iest bardzo słaba, które są mieszalne. Maią one dwie własności iedne które idą do właściwego palca drugie które nie.—

Minerały uważane co do działania na nasz ięzyk, dzielą się które maią smak, i które nie maią smaku, smak iest smak soli kuchenney, smak sładkawy np. ałun, smak cierpki np. ałun, smak zimny np. Saletra, smak gorzki np. Siarczan magnezyi, czyli sól angielska. smak szczypiący np. sól amoniacka, smak kwaśny słabo np. kwas boraxowy, smak na womity się zbieraiący np. Siarczan miedzi.— smak urynowy np. węglan sody, smak palący np. kwas siarczany.— Druga własność ciała są ciała które lgną do ięzyka np. Hidrofan i glina.—

4. Minerały które działaią na zmysł dotykania, iedne
są które są tłuste np. talk, drugie gładkie
np. Amiant, inne chropawe np. Tremolit. —
Co do odoru, iedne huchnąwszy wydaią zapach podobny do
gliny, drugie potarłszy wydaią smród ciała śmier-
dzącego iakim iest siarczany kamień. —
Co do dźwięku iedne uderzone dźwięczą, drugie zgięte trze-
szczą np. Cyna. —
Co do światła, Minerały maią światło albo odbite, albo
złamane, albo podwoyne łamanie, albo światło fosforycz-
ne. —
Co do pierwszego kolory są albo codogatunku, albo do dystry-
bucyi; i tak są ciała które odbiiaią kolor żółty np. Topaz,
zielone Szmaragd, niebieskie szafir, fioletowe Ametyz,
są ciała maiące kolor czarny np. Turmalin. — czerwony np.
Rubiny, co do dystrybucyi, są ciała które przedstawiaią więcey kolorów np.
Jaspis te są albo w cętkach np. Jaspis, krwawy w chmury np.
Agat, w smugi np. Agat w smugi. Powłokowe są
ciała które w proszku i w masie maią bardzo różny kolor,
np. Mika. Co do plam są ciała które formuią linie potar-
te o papier np. ołowek i Molybden linie na papierze
daią czarne, ale na porcelanie Molybden daie na porcelanie zielony.
Co do igrania światła, są ciała w których światło igra iak rybie oczy
np. Felspat, są ciała maiące kolor podobny do Opalu np. Opal,
są ciała maiące światło podobne do kocich oczów np. Chatoyan są podobne do
światła tęczy np. kryształ, albo iak szyia gołębia np. kamień de
Labrador; Powierzchnia albo iest szklanna, np. kryształ, albo
albo chropawa, np. iaspis albo tłusta np. Nefrit, powierzchnia iedwabna
np. Gips iedwabny powierzchnia perłowa. — np. Stylbit, blask metaliczny
np. Złoto, blask fałszywy metaliczny
np. Mika —
Blask przez odłamanie, są ciała przezroczyste np. Spat wapien-
ny czyli węglan wapna, albo wpół przezroczyste np. agat, albo nieprze-
zroczyste np. Metale. Są znowu ciała które raz łamią światło
np. górny kryształ, albo 2 razy łamiące np. Spat Islandski. —
Światło fosforyczne, które na ogniu wydaią blask fosforyczny np.
fosforan wapna z Estramadury, albo zielony blask, np. mine-
ralny ? czyli Fluan wapna, są ciała które w potarciu wydaią
światło fosforyczne np. kwarc tłusty, i siarczan cynku —

Co do Elektryczności są ciała które wydaią Elektryczność i to iedne
dodatną, drugie odiemną; są ciała które się elektryzuią przez
ciepło np. Turmalin. Trzeci gatunek Elektryczności przez komu-
nikacyą np. metale, Laberii odkrył Elektryczność osobliw-
szą że przyciśnięciem ciała się Elektryzuią np. Spat. —
Magnetyzm. Są ciała które zbliżone do żelaza przyciągaią
go np. magnes, ~~ciał nie prosty~~ — —

Charaktery Chemiczne, są ciała które postępuią
pewnym sposobem za pomocą działaczów chemicznych, temi
zaś są ogień, powietrze, woda, Alkohol, tynktura słonecznika,
Syrop fiiołkowy, kwas siarkowy (: Oleum Vitrioli:) kwas saletrowy,
solny, saletrosolny, węglikowy, Boraxowy czyli Borowy,
galasowy, szczawiowy, octowy. 2do Alkalia, temi są wapno
kałdz czysty i Amonia, 3tio Sole, saletran srebra, sa-
lan Baryty, Prussian Potażu, saletrosolan Platyny,
szczawian amonii, fosforan sody, i fosforan Amonii,
Boran sody czyli Borax. — Co do pierwszego działacza.
Są ciała które się topią bez dodatku, np. ~~metale~~ ołów, są ciała kto-
re się stopią z dodatkiem np. trzeba dodać sody, wypadek tego
topienia iest albo szkło, albo Emalia, albo żużel. —
Są ciała które w ogniu tracą wodę np. kałun, otrzymuie się
kałun kalcynowany, inne zaś tracą w ogniu wodę i kwas wę-
glikowy np. kamień wapienny, są ciała które w ogniu całkiem
ulatuią np. Sal amoniacka, inne na ogniu trzeszczą np.
Sal kuchenna, są sole które zapalaią się w ogniu np. Saletra,
Są ciała które się w ogniu oxyduią np. ołów, drugie które się nieo-
xyduią w ogniu np. złoto, są ciała które wystawione na ogień redu-
kuią się do stanu Metalicznego np. niedokwas Merkuriusza,
inne redukuią się do stanu metalicznego ale z dodatkiem np.
~~meto~~ Węgla i tak to niedokwas cynku czyli Galmau, są ciała
które wystawione na ogień wydaią odór siarki, np. Piryt żelazny.
Są ciała wrzucone na ogień które wydaią ~~kolor~~ odór czosnku np.
Arszenik ~~np.~~ i Antymon, są ciała gotuiące się na ogniu np.
kałun i borax, rozpoznaią się zaś; — Są ciała palące się w ogniu
i wydaią kolory żelazo z białym, miedź z błękitnym, antymon
z zielonym. — Drugi Działacz są ciała które wystawione
na powietrze przyciągaią wilgoć, np. Saletran wapna, magnezyi i wszel-
kie sole. — solan wapna i magnezyi, drugie tracą wilgoć na po-

trzy np. Siarkan Magnezyi i Siarkan Sody, są które nie nabierają wilgoci ani tracą np. Ałun. —

3. Działacz. Są ciała które się łatwo rozpuszczaią w wodzie np. ~~kwasy~~, Alkalie, i albo się łatwo rozpuszczaią w wodzie bardzo np. Saletra i Sól kuchenna, inne słabo się rozpuszczaią np. Gips trzeba na 1 część 500 wody. — Są które się nie rozpuszczaią w wodzie np. Sól. —

4 Działacz. Alkohol, rozpuszcza sole. —

5. Działacz. Tynktura Słonecznika. otrzymuie się z porostu, i otto będę wrzucał porosty, mech ten nazywa się Lychenozella, służy do poznania kwasu. — Przez kwas rozumiemy ciało które się rozpuszcza w wodzie ma ~~ka~~ smak kwaśny i czerwieni tynkturę Słonecznika. — Ałun także ma własność czerwienić tynkturę Słonecznika także. —

6 Działacz. Syrop fiałkowy służy do poznania Alkalii, przez ten syrop zielenią Alkalie x ~~Borax~~ [nadpisane: kwaśne], węglan sody ma także własność zielenienia sody, Węglan Amonii, Borax, Magnezyia, Węglan Potażu z także zielenią syrop fiałkowy. —

Kwasy iakie Działacze w Mineralogii są kwas Siarkowy, Saletrowy, Solowy, Saletrosolowy, Węglikowy, Boraxowy, Galasowy, Szczawiowy, Octowy.

Pierwszy poznaie się iż z Solucyią Baryty wpuszczona kropla robi osad nierozpuszczaiący się w wodzie ani w żadnym kwasie, biało[?]. —

Drugi poznaie się z miedzi w trocinach robi się Dym czerwony. Trzeci poznaie się 1. wiążący Amonii i zbliżywszy do niego robi się dym, 2. Do solucyi srebra ~~sodę~~ w kwasie Saletrowym dodawszy kroplę kwasu solowego robi osad nierozpuszczaiący się w wodzie lecz w Amonii, 3: z sodą robi Sól kuchenną. Czwarty poznaie się nalawszy na platynę robi ~~osad czerwony~~ się solucyia pomarańczowa, nalawszy na złoto robi solucyią żółtą i rozpuszcza cynę. —

Piąty, poznaie się dodawszy do wody wapiennej go i robi osad biały który się rozpuszcza we wszystkich kwasach, i jeżeli go na ogień wystawiemy, węgiel uleci a woda się zostanie. —

Szósty poznaie się iż z wstanie stałym, smak słaby z alkoholem zmieszany i zapalony ma płomień koloru zielonego, w ogniu zamienia się w ...—

Siódmy poznaie się: Wziąć solucyją żelaza, kropelkę do daie się tego kwasu i robi Atrament.—

Ósmy robi się z szczawiu i służy do rozpoznania wapna, bo do wody wapienney dodawszy go zaraz kryształki robi szczawian wapna.—

Ostatni poznaie się przez odor, i —

Alkalia.

Są to ciała maiące smak urynowy i rozpuszczaią się w wodzie, dają zieleniec syrop fiiałkowy. Używamy ich w Mineralogii tylko Sześć, Woda wapienna, potaż czysty, Amoniia.—

Pierwsza poznaie się, dmuchnąwszy powietrzem z piersi robi osad, i kwas szczawiowy wpuszczony robi osad, ma smak palący.—

Druga poznaie się po smaku urynowym, rozpuszcza się w wodzie, z solucyją platyny robi osad żółty, tej solucyia platyny precypituie się. Trzi charakter, dodawszy do kalisnu Amonii robi się osad, a nalawszy na niego potażu rozpuszcza go. Czwarty charakter, nalawszy kwasu saletrowego na potaż robi saletrę.—

Trzecia poznaie się przez odor. Drugi charakter, Nalawszy na miedź robi solucyją niebieską.—

Sole.

W mineralogii używane są Saletran srebra, Salan Margty, Prussian Potażu, Solucyja platyny, Solucyja złota, Szczawian Amonii, fosforan Sody, fosforan Amonii, Boran Sody.—

Pierwszy używa się do poznania kwasu solowego z którym robi osad solan srebra rozpuszczaiący się w Amonii.—

Druga poznaie się służy do rozpoznania kwasu siarkowego albo siarkanu z którymi robi osad biały.—

Trzecia, poznaie się po wszystkiem służy do rozpoznania solucyi żelaza z którą robi Solucyją błękitną granatową.—

Czwarta używa się do poznania potażu z którym robi osad żółty.— —

8. Biała służy do rozpoznania cyny, którą robi osad purpurowy.
Czarna służy do rozpoznania wapna z którą robi osad biały.—
Fosforany te 2 służą do ułatwienia topienia innych ciała równie jak i Borax sody.— ——

1784 było 60 systematów mineralogii

Mineraly ~~dzieła~~

Systemata mineralogiczne iedni zasadzaią na charakterach zewnętrznych, iako to Walerius i Dobanton, drudzy analizowali wszystkie mineraly iako to Kronstedt, Bergmana, Kirwana, De Borne, Claprod, Werner, Chaptal, i ich systemata są oparte na składzie wewnętrznym.— Trzeci na krystalizacyi iak Delisle, drudzy i na krystalizacyi i na składzie chemicznym iak Hauy i Alexandra Brogniard, Na południu Hauy, na północy Werner są naystarsi.— ——

Systema Wernera Dzieli mineraly na 4 klassy w pierwszey umieszcza kamienie, w drugiey sole w 3ciey ciało palne nie metaliczne, w 4tey ciało palne metaliczne.— Przez kamień rozumie on ciało bez smaku, bez zapachu, które się w ogniu samo ani topi ani pali; i które się w wodzie nie rozpuszcza. Przez sól rozumie ciało maiące smak i rozpuszczaiące się w wodzie. Ciało palące się w ogniu rozumie on te ciała które się palą, przez ostatnie te które są metalicznemi, raziinaczey mówiąc te które ciężkie są i mają metaliczny blask.— Pierwsza klassa na 9 rodzaiów się dzieli. 1szy Diament, 2gi Cyrkon, 3ci kwarc, 4ty Glina, 5ty Magnezya, 6 Wapno, 7. Baryta, 8 ~~Stronzianna~~, a po nim + 9: Kryolit.—
2ga klassa, Sole są albo siarkane, albo saletrane, solany, węglany,
3cia klassa Obeymuie siarkę, węgiel, Bitumen, Mellit, Bursztyn.
4. klassa Metale wszystkie. Obserwacya Diament jest ciało palne więc między kamieniami być nie może. ~~4~~ Stronzyana i Baryta są to ~~alkali~~ sole. Między solami nie ma Boraxu. Nie ma kwasowy, tudzież Węglikowy, Solowy, Podsiarkowy, Boraxowy, ~~tudz~~ siarkowy; nie ma wód mineralnych. Dla tego systema Hauy jest nierównie doskonalsze ~~od systematu~~ od S. Systema Hauy.—
Podzielił swe dzieło na 3 części, w pierwszey części umieszcza ciała maiące postać iednorodną czyli especes minerales. W drugiey części te które są wewnątrz różnorodne ~~ij~~ skały w 3ciey te które są produktami wulkanicznemi.—

Pierwsza część traktuje ~~o systematach~~ o gatunkach mineralnych. Żeby ciała były jednego gatunku trzeba żeby miały też same jądro, i tęż samą proporcyję w składzie tychże samych pierwiastków. — 9. D:

Nota bene apropos:) Chemicy dzielą ciała na ciała bez ciężkości i na ciała z ciężkością. Ciała pierwsze są Ciepło, Światło, płyn Elektryczny i Magnetyczny. — Ciała ciężkie dzielą się na 7 rozdziałów, w pierwszym traktuje się o ciałach utrzymujących palenie, to są Kwasoród, Chlor, Jiod, Fluor. Do 2go oddziału są ciała palne niemetaliczne, tj. np. + rzeczy, Saletroród, wodoród, Siarka, Węgiel, Fosfor, Bór. — W 3im oddziale traktuje się o kwasach. —

Kwas + to ciało palne uformowane albo z ciała palnego i kwasorodu, albo z ciała palnego i wodoroda, których własności mają smak, czerwienią tynkturę słoneczn. kombinują się z ziemiami i niedokwasami i Alkaliami i formują sole, te kwasy dzielą się na kwasy kwasorodne i wodorodne, kwasorodne kwasy są albo nasycone kwasorodem, i nazywają się na owy np. kwas Siarkowy albo niedosycone, i nazywają się pod np. kwas podsiarkowy, albo przesycone kwasorodem i nazywają się nad np. nadsiarkowy. Kwasy wodorodne, np. Wodorodo siarkowy, Jiodowy, etc. tj. np. + 5. Wodorodo Siarkowy, Chlorowy, Cyanowy, Jodowy. Kwasy dzielą się jeszcze na metaliczne i na niemetaliczne np. kwas Chromowy, kolumbowy, pierwsze + 7. — Arszenikowy, podarszenikowy, Tunksztynowy, Molybdenowy Chromowy, kolumbowy, Seleniowy. — — — — —

Wszystkie kwasy są Siarkowy, podsiarkowy, wodorodo siarkowy, Saletrowy, podsaletrowy, Chlorowy, Wodorodo chlorowy czyli Solowy, Saletrosolowy, Węglikowy, fosforowy, podfosforowy, fosfatowy, Wodorodo fluorowy, Wodorodo fluorowy krzemienkowy, Fluoborowy, Jiodowy, Wodorodojiodowy, Węglo Chlorowy, — Metaliczne, kwas Arszenikowy, podarszenikowy, Tunksztynowy czyli Szelowy, Molybdenowy, Chromowy, kolumbowy, Seleniowy. — — Borowy. —

W czwartym rozdziale umieszczamy ziemie. — Ziemia + ciało metaliczne połączone z kwasorodem, ~~[illegible]~~ własności ich są, suche, bezwodne bez smaku, w ogniu ani się topią ani palą same, w wodzie się nierozpuszczają i mają wielką dążność do połączenia się z kwasami i formują sole. tj. np. + 7. Krzemionka, Glinka, Glucyna, Itria, Cyrkona, Magnezyja, Toryna. — — — — — —

10. R: 5ty rozdział zamyka Alkalie są to ciała metaliczne z kwasorodem połączone, maią smak urynowy, zielenią syrop fiołkowy, w ogniu się topią, w wodzie się rozpuszczaią, maią dążność do połączenia się z kwasami i formuią sole, tych alkaliów mamy 7. Baryta, Stroncyianna, Wapno, Potaż, Soda, Amoniak, Lytiona.—

w 6tym rozdziale są Sole. Sól iest to ciało maiące smak rozpuszczaiące się w wodzie, tak dawniey rozumiano. Lecz my rozumiemy że sól jest ciało wypływaiące z połączenia się kwasów z Metalami, i z ziemiami, i z Alkaliami.—

Sole te dzielą się na rodzaie i gatunki, Rodzaie biorą nazwisko od kwasu i ieżeli kwas np. połączony jest z ziemią [illegible] to nazywamy siarczan [illegible]. W Chemii bierzemy nazwisko od kwasu a w Mineralogii przeciwnie od ciała połączonego z kwasem biorą nazwisko tak w Ziemiach i [illegible] w Alkaliach i także w Metalach i tak w Chemii mamy Siarczan Toryny, Baryty, Złota, a w mineralogii. Toryna siarkowa, Baryta siarkowa. Złoto siarkowe.—

7 rozdział zamyka Metale czyli istoty metaliczne dzielemy ie na 3 Rzędy w pierwszym są te które się w ogniu nie oxydują, ale oxydowane jest inny sposób jest powracaią do stanu metalicznego bez dodatku np. Złoto stopione na ogniu nie oxyduie się, lecz w Salitrowym kwasie oxyduie się te są Platyna, Irydium, Złoto, Srebro. 2i Rząd Metale które w ogniu z przystępem powietrza oxyduią się np. Merkuriusz on iedno ten tylko on iest.— 3: Rząd. Metale które w ogniu z przystępem powietrza oxyduią się ale bez dodatku nie redukuią się do stanu metalicznego.— np. Żelazo. Takie są reszta metali które są Ołów, Nikiel, Miedź, Żelazo, Zynk, Kobalt, i te są ciągłe pod młotem. Kruche pod młotem, Bizmut, Arszenik, Manganez, Uran, Tytan, Molybden, Szelin albo Tunksztyn, Tellurium, Tantal albo Kolumbium, Cerium.

Istoty metaliczne znayduią się w ziemi pod 8 postaciami. pierwszy kiedy istota metaliczna znayduie się w istotnie metale. 2 stan kiedy metal z drugim połączony metalem. np. Aerolit czyli metal z nieba spadaiący i [illegible] żelazo z Nikielem.— 3. kiedy metal połączony z siarką np. Siarczyk żelaza. 4. kiedy z węglem metal połączony.— 5. kiedy metal połączony jest z małą ilością kwasorodu np. Magnes.— 6. kiedy wiele kwasorodu wchodzi np. hematit niedokwas czerwony żelaza. 7 kiedy niedokwas z niedokwasem połączony.— 8 kiedy kwas z niedokwasem połączony jest np. kos perwas.

Charaktery metalu. Metal jest ciało mineralne palne, maiące pewny blask, ma kolor właściwy, jest nieprzezroczyste, są dobremi przewodnikami Elektryczności i ciepła.—

A Haüi podzielił minerały na 4 klassy. w pierwszey klassie umieścił kwasy wolne acides libres, w 2giey umieścił istoty pod postacią metaliczną sobie nie właściwą Heteropsides. W 3ciey umieścił istoty metaliczne pokazuiące się pod postacią czą-

sawa Autopsides. W. A. Ciała palne niemetaliczne. Dodatek (: Appendix :) Powietrze i woda, będą najpierwey traktowane.—

Klassa 1sza. On umieszcza z wniy, Siarkowy i Boraxowy.

1. Klassa (kwasy wolne) nie ma ani rzędów ani rodzajów, ale gatunki same, 1. kwas Siarkowy. 2. kwas podsiarkowy. 3. kwas Solowy. 4. kwas Węglikowy. 5. kwas Boraxowy.

Klassa 2. Istoty metaliczne pod postacią sobie niewłaściwą Substances heteropsides. ta Klassa dzieli się na 8 rodzaie. 1. Wapno. 2. Baryta. 3. Strontiyanna. 4. Magnezyia. 5. Glinka. 6. Potaż. 7. Soda. 8. Amonia.—

Rodzaie dzielą się na gatunki.—

1. R: Gatunek 1: Wapno węglikowe.— — —
Gatunek 2. Wapno i Strontiyanna węglikowe. Arragonit.
Gatunek 3. Wapno Fosforowe.—
Gatunek 4. Wapno Fluorowe.—
——— 5. Wapno Siarkowe.—
——— 6. Wapno siarkowe bez wody.—
——— 7. Wapno Saletrowe.—
——— 8. Wapno Solowe.—
——— 9. Wapno arszenikowe
——— 10 Wapno Borowe z krzemionką.

2. R. Baryta ma Gatunek 1. Baryta Siarkowa.—
Gatunek 2. Baryta Węglikowa.—

3. R: Strontiyanna Gatunek 1. Strontiyanna Siarkowa.
Gat 2. Strontiyanna Węglikowa.

4. R: Magnezyia. Gatunek 1 – Magnezyia Siarkowa.
Gatunek 2. – Magnezyia Borowa.
G 3 – Magnezyia Węglikowa.
4 – Magnezyia Saletrowa.
5. – Magnezyia Solowa.
6. – Magnezyia z wodą.—

5 R: Glinka czysta. (: korundon zwana od Aorni :) Gatunek 1. – Glinka czysta korundon
Gatunek 2. – Glinka siarkowa.—
Gatunek 3. – Glinka siarkowa z zbytkiem glinki. (: Aluminit
Gatunek 4. – Glinka siarkowa z zbytkiem glinki i potażu
5. – Glinka fluorowa z krzemionką. kator. czyli Topaz

Gatunek 6. — Glinka fluorowa z Sodą.
Gatunek 7. — Glinka wodo fosforowa — Wawellit
Gatunek 8. — Glinka z wodą. — Diaspor.
Gatunek 9. — Glinka z Magnezyją. Spinel.

6. R: Potaż — Gatunek 1. Potaż Siarkowy. (: Alaunum duplicatum :)
Gatunek 2. Potaż Saletrowy. Saletra.

7. R. Soda. Gatunek 1. Soda Siarkowa (: Sal Glauberi :)
Gatunek 2. Soda Solowa (: Sul kuchenna :)
Gatunek 3. Soda Borowa (: Borax :) —
Gatunek 4. Soda Weglikowa (: Natron :) —
Gatunek 5. Soda Saletrowa (: Nitrum cubicum :)
Gatunek 6. Soda i wapno Siarkowe (: Glauberit :)

8. R: Amonija. Gatunek 1. Amonija Siarkowa (: Maskanin :) (Sal secretum Glauberi)
Gatunek 2. Amonija Solowa (: Sal Amoniacku :)

Dodatek do tej Klassy. Nowi dodali do niey rząd ciała wtedy organiczne wszystkie te ciała które narwane kamienie dawniej były. Podzielić go na rodzaie i gatunki. —

1. Rodzay Krzemionka. Gatunek 1. Kwarc, ma 5 podgatunków Kwarc szklisty, kwarc agat, kwarc Krzemień, kwarc Jaspis, Kwarc Pseudomorfik. Takie są drzewa kończy się skamieniałe. —

2. Kwarc Cyrkon. Cyrkon albo Hyjacynt po niemiecku (: to kwarc z ziemią Cyrkoną połączony. —

3. Rodzay. Krzemionka z Glinką połączona ma 9 Gatunków.
1. Cymofan czyli Chryzoberyl po niemiecku.
2. Granat.
3. Helvin
4. Hlaucin, czyli Latialit bo w Latium znaleziony. —
5. Staurotit czyli Staurolit. —
6. Neffelin czyli Sommit że na górze Somma przy Wezuwiuszu znaleziony. —
7. Pinit. że w kopalni tego nazwiska znaleziony. —
8. Disten czyli Cyjanit po niemiecku albo Sappar przez Sossure nazwany
9. Makl. Holcpat przez Wernera, Hiazolit przez Karstnera mineraloga nazwany.

4. Rodzay Krzemionka z Wapnem ma 3 gatunki. —

1. Amfibol —. Hornblend czarny Stralsztein zielony Tremolit biały nazywaią niemcy.
2. Piroxen,
3. Wollastonit, Niemcy go Taffelspat, Werner Szalsztein go nazywa. —
5. Rodzay Krzemionka z Itryią. —
Gatunek 1. Gadolinid. —
6. Rodzay Krzemionka z Magnezyią. —
1 Gatunek. Hipperszten, Labradorid po niemiecku lub Baulit
2. — Diallaz. —
3. — Peridot. Olivin po Niemiecku. —
4. — Kondrodit ze wsiarkowey z Grenli: —
5. — Azbest. — Chciwy wody. —
6. — Talk. —
7 Rodzay Krzemionka z Glinką i Glacyną
1 Gatunek Szmaragd. 2gi Euklaz. —
8 Rodzay Krzemionka z Glinką i Wapnem. —
1 Gatunek. Applom. 2. Essonid czyli Cynamonsztein po Angi: czyli Kanelsztein po Nie: 3. Idokraz. Wezuwian po Niem: 4. Gehlenit. 5. Axynit. 6. Epidot. 7 Wernerit. Arktyzit p Wernera nazwany. 8. Paranten. Skapolit albo Rapidolit po Niemiecku. 9. Dipir. 10 Antofilit. 11 Prehnit.
9. Rodzay Krzemionka z Glinką i Magnezyią ma. —
1 Gatunek Kordyieryt. Jolit po Niemiecku. Dichroit Jrudzy. —
10 Rodzay. Krzemionka z Glinką i Sodą. —
1 Gatunek Turmalin. 2 Lazulit (: Lapis lazuli:) 3 Sodalit.
11. Rodzay. Krzemionka z Glinką i potażem. —
1 Gatunek Amfizen, Leucid p Wernera. 2. Mejonid. 3. Felspad. 4 Mika.
12. Rodzay. Krzemionka z Glinką i Lytyiną. —
1 Gatunek Tryfan p Wernera Spodumen. 2. Petalit. —

13. Rodzay Krzemionka z Glinką i wodą. –
1. Gatunek Tryklasit czyli Fallunsztein. –
14 Rodzay. Krzemionka z Glinką Barytą i wodą. –
1 Gatunek Harmotom. –
R: 15. Krzemionka z Glinką wapnem i wodą. –
1 Gatunek Lomonid. 2. Stylbid. 3 Szabasid.
Rodzay 16. Krzemionka z Glinką Sodą i wodą. –
1 Gatu: Analcyn [illegible] Wernera kubicyd. 2. Mezotip. –
17 Rodzay Krzemionka wapno potaż i wodą. –
Gatunek 1. Apofillit, czyli Ittyiatalmit. –

Klassa 3cia. – Istoty Metaliczne pod postacią właściwą. – –

Rząd 1. Metale które w ogniu z przystępem powietrza nie oxydują, ale innym sposobem z oxydowane redukuią się. –
Rodzay 1. Platyna. Gatunek 1. Platyna rodzime z żelazem.
Rodzay 2. Irydium. Gatunek 1. Irydium połączone z Ozmium. –
Rodzay 3. Złoto. Gatunek 1. Złoto rodzime. –
Rodzay 4 Srebro. Gatunek 1. Srebro rodzime. 2. Srebro z Antymonem. 3. Srebro z Siarką. 4 Srebro z Antymonem i Siarką. 5 Srebro Węglikowe. 6 Srebro Solowe. –
Rząd 2gi. Metale które w ogniu oxydują z przystępem powietrza ~~ale~~ ale też w ogniu z [illegible] redukują same. –
Rodzay 1. Merkuryusz. Gatunek 1. Merkuryusz rodzimy. 2. Merkuryusz ze Srebrem. 3 Merkuryusz z Siarką Cynober. 4. Merkuryusz Solowy. 5 Niedokwas Merkuryuszu czerwony czyli precipitatum rubrum. —
Rząd 3. Metale oxydujące się w ogniu w powietrzu ale nie redukujące się bez dodatku.
Dzieli się na 2 Sekcye ciągłe i krucho podrustałam metalle.
Z pierwszej sekcyi 1 Rodzay Ołów, Gatunek 1. Ołów rodzimy. 2 Siarczyk Ołowiu. 3. Niedokwas ołowiu czerwony czyli Minium. 4. Ołów arszennikowy. 5 Ołów kromowy, 6 Ołów z niedokwasem kromu. 7. Ołów węglikowy, 8 Ołów fosforowy. 9 Ołów Molybdowy. 10 Ołów siarkowy. 11 Ołów z –

glinka i wodę Hydroalumen.—

R. 2. Nikiel.— 1 Gatunek Nikiel rodzimy. 2gi Nikiel z arszenikiem, 3 Nikiel arszenikowy.

R. 3. Miedź kuprum ma 14 gatunków. 1. Miedź rodzima. 2. Miedź pirytowa. 3 Miedź szara. 4 Miedź z siarką. 5 Niedokwasek miedzi. 6. Miedź połączona z Selenium. 7 Miedź połączona z Selenium i ze srebrem. 8 Miedź z wodą i krzemionką. 9 Miedź Dyjaptas przezroczysta. 10 Miedź solowa, 11 Miedź węglikowa. 12 Miedź z arszenikowa. 13 Miedź fosforowa 14 Miedź siarkowa

Rodzay 4 Żelazo ma 17 gatunków. 1 Żelazo rodzime. 2 Niedokwasek żelaza, ali magnes. 3 Żelazo zwierciadlane ferrum speculare. 4 Żelazo z arszenikiem. 5 Żelazo z siarką czyli Piryt żelazny, 6 Siarczyk żelaza z magnesem. 7 Siarczyk żelaza biały. 8 Żelazo z węglem. 9 Żelazo z wapnem i krzemionką. 10 Niedokwasek żelaza z Tytanem. 11 Niedokwas żelaza z wodą. 12. Żelazo fosforowe, 13. Żelazo kromowe. 14 Żelazo arszenikowe. 15 Żelazo solowe. 16. Żelazo szczawiowe. 17 Żelazo siarkowe czyli koperwas zielony.—

Rodzay 5 Cyna Stannum ma 2 Gatunki. 1. Niedokwas cyny, 2. Siarczyk cyny.—

Rodzay 6 Kobalt ma 4 gatunki 1. Kobalt z arszenikiem 2gi Kobalt szary 3 Niedokwas kobaltu czarny. 4 Kobalt arszenikowy.

Rodzay 7 Cynk ma 4 gatunki. Niedokwas cynku (kalamina). 2. Cynk węglikowy. 3 Cynk siarczyk cynku czyli Pseudogalena. 4. Cynk siarkowy czyli koperwas biały Vitriolum album.—

Druga, Sekcyia Metalle kruche pod Młotem.

8. Rodzay Bizmut. 1. Bizmut rodzimy. 2. Siarczyk Bizmutu. 3 Niedokwas Bizmutu.—

9. Rodzay: Arszenik ma 3 Gatunki. 1gi Arszenik rodzimy. 2. Niedokwas Arszeniku. 3 Siarczyk Arszeniku auram pigmentum.—

10. Rodzay. Manganez ma 5 gatunków. 1. Niedokwas Manganezu. 2. Niedokwas Manganezu z wodą. 3 Siarczyk Manganezu. 4 Manganez węglikowy, 5 Manganez fosforowy.

11. Rodzay Antymon. ma 4 gatunki 1. Antymon rodzimy. 2gi Siarczyk Antymonu. 3 Niedokwas Antymonu. 4. Niedokwas antymonu z siarką czyli antymon czerwony.—

16.

12. Rodzay Uran ma 3 Gatunki. 1. Niedokwas ek Uranu 2. Niedokwas Uranu. 3. Uran Siarkowy.

13. Rodzay Molybden. 1 Gatunek Siarczyk Molybdenu

14. rodzay Tytan ma 3 Gatunki 1. Niedokwas Tytanu 2. Tytan Anataz czyli Oktaedryt p. Wernera. 3 Tytan wapienno krzemionkowy.

15. Rodzay Szelin albo Tunkstyn ma 2 Gatun: 1 Szelin z Żelazem czyli Żelazo Szelowe. 2 Wapno Szelowe. 3

16. Rodzay Tellurium ma 2 Gatunki. 1 Ziemian rodzimy. 2 Ziemian połączony z Selenium i Bizmutem.

17. Rodzay Tantal albo Kolumbium ma 1 Gatunek Niedokwas Tantalu.

18. Rodzay Cerium ma 2 Gatunki. 1 Niedokwas Ceryum z krzemionką. 2. Ceryum Fluorowe. —

4 Klassa Istoty palne niemetaliczne.

Rodzaiow nie ma, tylko gatunkow 4. — 1 Siarka 2 Dyament. 3 Antracyt czyli Węgiel niepalny. 4 Mellit

Dodatek ~~[illegible]~~ Istoty Roślinne wypadaiące z rozkładu roślin palne. 1 Gatunek Bitumen. 2 Węgiel ziemny. 3 Gagat. 4. Bursztyn: —

Dodatek do tych klass. Odkryte ciała [illegible] 1. Albit. 2gie Allochroid. 3 Gatu: Allofan. 4 Amiantoid. 5. Bergmanid. 6 Eudialit. 7 Breislakid. 8. Felspat nie topiący się w ogniu. 9. Felspat błękitny. 10. Fibrolit. 11. Jabronit. 12 Hedenbergit. 13 Nefrit albo Żad. 14 Karpolit. 15 Killiemit 16 Lazulit Wernera. 17 Mellilit. 18 Kamien tłusty. 19 Spinellan. 20 Spinter. 21 Talk w ziarnkach 22. Talk Hatuowy. 23. Tarkus.

Powietrze. Jest to ciało otaczaiące na 15 mil wzwyż naszą ziemię, przy wszystko, bez koloru, bez odoru, bez smaku, ciężkie, [illegible], sprężyste, ciała się w nim palą i zwierzęta doskonale żyią. Używa się do palenia i do oddychania, poruszania machin. —

Woda znayduie się na ziemi, wewnątrz ziemi w 3ch stanach; w stanie stałym, płynnym, i w waporze. Charaktery Wody są, kolor żaden, bez odoru smak żaden, ciało kruche pod [illegible], sprężyste, ciężkość gatunkowa [illegible]sza od wody, wystawiony na światło przepuszcza [illegible], w kształcie [illegible], pali ciała, wystawiony na ciepło zamienia się w wodę. —

Użycia go: wewnętrznie używamy go w szaleństwie kładąc na głowę. w zgniłych gorączkach kładąc do wody lodu i każąc pić. 3. W zmrożeniu kładąc w wodę zimną lód i w nię zmrożonego człowieka. 4. W krwotokach, przykładając lód. —

w Chemii jest także wielkiego użycia, kiedy dystylujemy Amoniję, Chlór itd. W Ekonomii domowej w Petersburgu zamiast soli używają do przekładania warstwami mięsa. W kancertach do robienia lodów.

Drugi stan wody. Płynna. W stanie ciekłym znajduje się w ziemi bardzo obficie. Podział wód płynnych. Na wody zdolne do picia: i których deszczowa, źródlana, ze śniegu, z wielkich jezior, woda stawowa, woda studzienna kiedy nie jest na gruncie gipsowym, na piaskowym lub gliniastym. Wody szkodliwe do picia. Woda temi są Woda gipsowa, Woda Paryzka bo jest z gipsem, Woda morska. Woda miedziana. Woda zgniła. Wody Lekarskie. są te które sprawują w nas pewne odmiany i leczą pewne choroby, temi są wody kwaskowate i których Karlsbadzkie, Egerskie, Marjenbadzkie. wody Alkaliczne są w Anglii. Wody Siarczyste które zamykają w sobie gaz wodoród siarkowy, drugie które nie mają odoru, jest storka połączona z wodą, potarcie itd. i narzynają się Siarczystemi. Wody żelazne, jedne zamykają Węglan żelaza i zbytkiem ~~kwasu węgla~~, drugie które zamykają Siarkan żelaza. Wody słone zamykające albo siarkan sody, albo Magnezyi i których Karlsbadzkie. — — — — Co do pierwszego. —

Charakter wody zdolnej do picia są: powinna być przejzroczysta, bez odoru, smak mieć przyjemny, od powietrza, czy zaś jest powietrze bierze się retorta napełniona woda z rurką pod dzwon z wodę idącą to powietrze wyjdzie pod dzwon ~~itd.~~ przez dystylacyję. Temperatura wody powinna być cokolwiek niższa od powietrza kiedy się pije. —

Rozwarza wydała osad żelazny gotuje legumine np. groch.

Objęcie najmniejsze wody jest w 3,85 częściach gradusach nad zero rozgrzanej wodzie, wystawionej na zero marznia, powiększa swoje objęcie! —

W powietrzu atmosferycznym w jakimkolwiek stopniu się rozpuszcza. Płynna woda rozpuszcza wszystkie kwasy mineralne roślinne i zwierzęce, wszystkie Alkalia, bardzo wiele soli, rozpuszcza Alkohol, Gummy, eter, Garbnik, białko i jaja galarete, przecypituje saletran Bizmutu; Solan Antymonu,

Balsam, żywice i olejki lotne rozpuszczone w Alkoholu.
Użycie wody. Do napoju dla zwierząt roślin i napoju do robienia pokarmów w kuchniach, w Ekonomii domowey do robienia masła sera, i iako siła do Młynów etc. —
Wody Szkodliwe. Gipsowa poznaie się że 1. solucyia mydła przypiekanie, 2. Wpuściwszy Baryty to kwas siarkowy w gipsie będący łączy się z Barytą i robi osad w wodzie nie rozpuszczalny. 3. wapno poznaie się wlawszy kwasu szczawiowego kryształek to robi osad. 3. Wyewaporować otrzymuie się gips. — —
Woda morska. Ma smak słony nieznośny i gorzki. Gorzkość sprawuie Solan wapna i Solan Magnezyi, sprawuie purgowanie, skorbut i śmierć. — Zapalenie. —
Woda miedziana. Koloru błękitnego. Nalawszy Amonii robi osad błękitny. Z włożonego żelaza miedź osiada na żelazie.
Woda śmierdząca, zgniła bagnista rozpoznaie się przez odor nieprzyiemny. —
Wody Lekarskie. Woda kwaskowata ma smak przyiemny, czerwieni tynkturę słonecznika, wystawiony na ogień wychodzi gaz węglowy. do wody wapienney nalany robi osad biały mętny. dodawszy wbytku kwasu węglowego to osad rozpuści. —
Woda Alkaliczna. ma smak urynowy. Zieleni syrop fiałkowy, i rozpuszcza się w wodzie. — Sól troiaka albowiem być z wapnem, albo soda, albo potaż. Wapno poznaie się nalawszy kwasu węglikowego. albo kwas szczawiowy to robi osad. Potaż poznaie się dodawszy solucyi platyny to robi osad żółty. i saletrę. Soda poznaie się przez kwas solowy. —
Wody Siarczyste. Te co maią gaz wodorodo siarkowy maią zapach iaia zgniłego. Dodawszy octanu ołowiu robi się osad czarny. Wystawić na ogień i gotowiąc to gaz wodorodo siarkowy ulecie. Woda tam gdzie gaz wodorod siarkowego ma karakter przeciwny ogniowy zapachu. —

osada, wystawiony na ciepło zamienia się w wodę. — —

Wody żelazne. ~~Jeżeli mają~~ poznaią się nalawszy prussiano potażu robi osad błękitny. — Jeżeli ta woda ma ziarkan to dodawszy barzyty solanej, ta robi osad, nierozpuszczaiący się w wodzie ani w kwasie. Jeżeli ma Węglan to nalawszy barzyty robi osad, a nalawszy kwasu ~~[illegible]~~ solowego robi burzenie.

Wody solowe. poznaią się ulatniwszy robi kryształy Soli. —

Jak wodę iaką kolwiek zrobić zdolną do picia. — Mogą bydź 3 przypadki: albo to woda 1. co ma ciała w zawieszeniu tylko. 2. Co ma ciała w rozpuszczeniu, a te ciała są albo lotne. 3. albo nielotne. — —

Co do 1go. Trzeba przefiltrować, albo zostawić w spoczynku to ciała będące w zawieszeniu opadną. Albo przez Pontanę w której kładzie się nayprzód dwie potym coraz mnieysze potym piasek i tam się woda rzeczna lie a tak się filtruie.

Co do 2go np. Woda morska. trzeba przedystyllować nie do suchości lecz do ⅞ Alembik się dystylluie. Lecz nie ma powietrza więc ią leią w kadzie gdzie iest walec ze skrzydłami drewnianemi który ią porusza i miesza z powietrzem.

Co do 3go. Woda zgniła. poprawia się, filtruiąc ią przez węgiel. albo w fontanie francuskiey kładąc warstwę węgla warstwę piasku o ile trochę od razy więc dodać octu. — Pan Wollin gotuie ią naprzód, odor uleciał, i przefiltrował, i sam ią pił dla rzetelności. — ~~[illegible]~~ ale

Lowitz Niemiecki Chirurg od Krzyż. —

Woda w stanie Garu Patrząc na szkli ścienia podnosi się para i znika. z których kiedy i w których ścianie z Soli, te powierzchni omarzne lodem, co dowodzi bytność pary w powietrzu, Wczesny kwasu siarkowego zamiany zabiłka ~~[illegible]~~ dni podwoi się ciężar tor samo, Soda, Saletran wapna, Magnezyi, Solan wapna i Magnezyi, te się w powietrzu rozpuszczaią.

Własności wody w stanie pary, 1698 razy mnieysze większe zastępuie iak woda, 2. w stanie pary termometr pokazuie 100° a tam 500° ciepła iak Lavoisier dowiodł. 3 Nabiera takiey prężystości że podnosi ~~[illegible]~~ stopę wody zamienionej w parę 35000 ℔ a stopa prochu 1500 ℔: Skład wody. składa się z dwóch

20. z dwóch części kwasorodu i wodorodu. —

Użycie wody. zewnętrznie w rumatyzmach, boleściach, w liszajach, takież bańki. —

W kunsztach. Do suszenia np. prochu przeprowadzając rurami parę, do ogrzania pokojów, do robienia kąpieli. Także siła, do machin, kartaczów, pieczętowania, świdrowania armat, laminowania blachy, do robienia parowców i okrętów płynących przeciw wiatrom. —

Klassa 1. Kwasy. Charakter smak kwaśny, rozpuszczają się w wodzie, czerwienią tynkturę słonecznika. Mają dążność do łączenia się z ziemiami, alkaliami i innemi niedokwasami metalicznemi formując sole. —

Ta klassa dzieli się na gatunki. 1 Gatunek kwas siarkowy. 2 Kwas podsiarkowy. 3 Solny. 4 Węglikowy. 5 Borowy.

Do zrozumienia dalszego służące. — Uwagi ogólne o dziele C. Hauy. Trzeba dać imię autora tego dzieła. 2. Synonimy. 3 Charaktery naprzód geometryczne, dalej fizyczne, potem chemiczne. 4. Skład. 5 Kształt pod którym się ciało pokazuje, albo są mogące się oznaczyć albo nie mogące się oznaczyć albo co do koloru odmiany. — 6. Relations geologique. Względy geologiczne gdzie się ciało znajduje. — Jakie ciała go otaczają. — Kto wynalazł to ciało i jaka opinia o jego formacji. 7 Użycie. ./.

1. Ciało kwas siarkowy (: acide sulphurique :) inni nazywają acide vitriolique kwas koperwasowy że się z koperwasu wyciąga. Vitriolum, Oleum vitrioli. Charaktery geometryczne krystalizuje się w pryzmata sześcienne w kilka stopni pod zero 4 pod 4 pod zero. Fizyczne charaktery ciężkość gatunkowa 1,85 stosunkowo do wody dystyl. za 1 wziętej. — Smak ma niezmiernie palący. Konsystencyja oleju. — Charaktery chemiczne. W ogniu lotny. Wystawiony na powietrze przyciąga wilgoć, z wodą robi gorąco. Wlawszy do kwasu siarkowego kawałek drzewa obróci go w węgiel. Dodawszy do solucyi baryty albo innej solanej kropelkę robi

... ciała, wystawiony na ciepło zamienia się w wodę. — — —

osad nierozpuszczalny w wodzie ani w kwasie żadnym.
Skład Składa się z siarki 40,14 a kwasorodu
59,86 na 100 częściach podług Berzeliusza. —
~~Wygląd Geo~~ Kształt pryzma sześcienne, — bywa koloru bia-
łego, niezbyt koloru granatowego. Kwas siarkowy był wynaleziony Wygląd Geologiczny.
ny przez professora Baldazari w grocie w Toskanii blizko Sieny
gdzie się dają przez szpary wyplatany, ale pan Leszeno francuz na górze,
wiążący na wyspie Jawa gdzie jest Wulkan wygasły, w Montidice
którym jest kilkaset beczek kwasu siarkowego który wpada
o 10 mil od Wulkanu i wpada do rzeki gdzie nad tym
wpływem w rzeczce dobra jest woda, ale niżey jest czysta woda
lecz tak kwaśna że ludzie pić i zwierzęta żyć w niey nie mogą.
Użycie go w Medycynie jako ściągający, jako antyseptycznie
przeciw zgniłey gorączce, używa się także w krwotokach inkch-
kolicznych. W Chemii jest to działacz do rozpoznania Barytu
który robi osad nierozpuszczalny ani w wodzie ani w kwasach,
i do robienia wszelkich siarkanów. W Ekonomii domowey
do robienia Limonady, do octu żeby mocnieyszy zrobić do-
daią do słabego octu, i dodaią do wina aczeby tęgie było.
w Fabrykach, we francyi używaią do wyszczerzenia oleiu kto-
rym oświecaią miasta. Bierze się 100 ₤ oleiu wlewa się
do garka żeby go do połowy napełniał, nalewa się kwasu
siarkowego 3 funty, miesza się wtedy on poligume wolem
biegaiąc, nalewa się wody wtedy oley potym w ciepłe posta-
wiona ta mieszanina tak robi, fusy spalone na spodzie
kwas siarkowy z wodą wśrodku, a oley na wierzchu
po 10 dniach się zlewa, a przepuszczony go wrzucie przez bądź
w którey dnie są dziury płatami opatrzone, przelewa się
i otrzymuie się czysty oley. — 2. Do rozpuszczenia Jn-
dygo, które dale kolor granatowy, i do robienia krochmalu.
3 do robienia kwasów innych prawie wszystkich.
4. Do formowania soli. Z glinką i potażem tworzy hałun,
z Sodą, Sal angielska, z Magnezyią, ~~Siarczan~~ Sal Glaubera. —
5. Do robienia Eteru Siarkowego. — — —

22. Kwas podsiarkowy. Acide sulphurée. Synonyma. Acidum sulfurosum, Charakterÿ. Geometrycznych niéma bo on się tylko wstanie gazu znaydnie. Kolor biały, odór siarki palącey się. Jest szkodliwy. Zabiia zwierzęta. Chemiczne. rozkwarza się w wodzie i formuie kwas płynny, czerwieni tynkturę słonecznika i niszczy kolory potym, kombinuie się z zasadami ziemnemi, alkaliozemni i metalicznemi; i formuie podsiarkany. —

Skład Skład podług Berzeliusza z 100 części siarki i 50 kwasorodu. Znayduie się albo w postaci płynney albo ~~ciekłey~~ gazu. Względy Geologiczne. w Maryenbad około Karlsbadu. Na wszystkich Wulkanach.

Robi się paląc siarkę w powietrzu. —

Użycie. W Medycynie robią się fumigacyie do robienia lekarstwa na świerzb, i są także kąpiele w Paryżu i w Warszawie. — w Ekonomii domowey. Do zabiia much, szczurów, myszów. Rozpuszczony w wodzie niszczy kolory roślinne. W Rękodziełach. Do zatrzymania fermentacyi, biorą się beczki ~~[illegible]~~ i napełniaią się tym gazem, potym.

Kwas Solowy. Acide Muriatique p. Acoli. Synonimia. Acidum salis, spiritus salis, acidum Muris, acidum muriaticum. — Charakterÿ. W postaci gazu nadzwyczay biały, odór mocny, smak bardzo kwaśny, czerwieni tynkturę słonecznika rozpuszcza się w wodzie i ✱ łączy się z zasadami ziemnemi, alkaliozemni, i formuie solany. Z Amoniią robi dym bo kwas solny i formuie solan amonii. Wszystkie te zamoniią się łączy i formuie solan amonii. Nalewszy na dość niedokwasy rozpuszcza o szczególniey żelaza. Nalewszy na niedokwas manganezu robi solan sody w sól kuchenną, Na niedokwas manganezu nalany robi Chlor. Służy do poznania soluciy srebra na który nalany robi osad który się nie rozpuszcza tylko w Amonii: Skład. Składa się z równey części chloru i wodorodu co do objętości dlatego go nazywaią wodorod chlorowy. Kształt znayduie się w stanie gazowym i płynnym. Względy Geologiczne Znayduie w postaci dymu przy Wulkanach. Wohlio znalazł

ciała, wystawiony na ciepło zamienia się w wodę. — — —

go w Puis de Sarconie blizko puis-dedom gory
go osttale woltrowaney w Owernii prowincyi. Użycie. uży=
wa się iako antyseptikum przeciw zgniliźnie, ale szczególniey
w skorbutie ktory rozwinionym maczaią się działał. Chirur=
gowie używaią go do oczyszczenia zębów. W Chemii iako dzia=
łacz do rozpoznania srebra, na ten metal naleie się kwasu
saletrowego to ini rozpuszcza srebro, dolewam solowego, zrobi
osad. salan srebra. Używamy go także do rozpoznania naczyń= cynowanie do kwasu
nych, na te się nalewa kwasu solowego, rozpuszcza go, nalewa
się kwasu galasowego robi atrament, a sproszkowanem potażu
prusyan żelaza. W Rzemiosłach. Do rozpuszczenia cyny. Do
robienia wody krolewskiey która się robi dodaiąc 2 części kwasu
saletrowego do iedney solowego. Do robienia Chloru nale=
waią na niedokwas Manganezu kwasu solowego. 4 Do atry=
mentu srebra czystego, Nalewa się na mieszaninę srebra
i miedzi nalewam kwasu saletrowego to ie rozpuszcza, na=
lewam solowego, formuie solan potażu ktory oddany
od solowey miedzi z wszystkiemi zmieszany potażu robi
srebro czyste. Do robienia Amonii. Do wyciągania
galarety z kości, biorą się kości do wody nalewa się
wody z 12 części kwasu solowego to się łączy z fosfo=
ranem wapna, a galareta zostaie. —

Kwas węglikowy. Acidum Carbonicum, Acide carbonique
podług Aolli, Gaz kwas węglikowy. Synonymia. Spiri=
tus sylvestris, Gase sylvestre, Aer fixus, gase fermen=
tationis, acidum cretae, ~~acid~~ Gase carbonicum. —
Śniadecki Gaz węgli~~kowy~~owy, a Chodkiewicz ~~gaz~~
węglikowy. Charaktery. Gaz ma postać powietrza, bezkolorowy
Odor nieprzyiemny, Smak kwaśny, czerwieni tynkturę słonecz=
nika, gasi światło, zabija zwierzęta, rozpuszcza się w wodzie,
Kombinuie się z barami, formuie Węglany, z wodą wa=
pienną robi osad biały który wybytku tegoż kwasu się rozpuszcza
Skład z 28 części węgli: 72 części kwasorodu. Względy Geolo=
giczne, w grocie psiey w Neapolu. Blizko Bolzena w Italii

24. gdzie ~~grunt~~ doł o 4 stopy wykopany ~~co~~ wypadaie ten gaz. —
W wodach mineralnych, te są albo ciepłe, temi są wody
de Viche de Mondo, de Bandolo, w grocie Verona, co
w wodach Karlzbadzkich. W zimnych wodach też są wody
Selcerskie, de Spat, Pirmontskie de Lugm, w Krze-
szowicach. Wody Egerskie i Marjembarskie. —
Georgio sztucznie otrzymuią że kamień wapienny rozpalony przez
ogień wulkaniczny, wydobywa go. —
Drudzy że Węgiel paląc się w powietrzu który się sam zapa-
lić może i wydaie ten gaz, który woda porywa. Użycie
Do wegetacyi najpierw rośliny wszelkie ~~pęcherzykowy~~ gaz kwaso-
rodny w nowy gaz węglikowy wydaią. Z formuie z wapnem
Stalaktyt i cześci się z tego z Stalagmitem ad dotąd
będącym to formuie kolumny. Do formowanie wód mi-
neralnych. 4. W Medycynie Na suchoty, na Phtysis
pulmonaris. W zgniłych gorączkach. W Chemii iako dzia-
łacz do rozpoznania wody wapienney z którą robi osad, albo
w zbytku dodany robi osad, i do robienia węglanów. W Kun-
sztach, do robienia wód mineralnych sztucznych, ~~albo na wydę mało~~ W winie formuie szampańskie wino, wspó-
wie, co i ablecznikiem musi, Wydobywa się tam gdzie ciała
fermentuią, gdzie wiele osób oddycha. Aby się zaś o nim
dowiedzieć trzeba że świecą iść od której drzwi i okna
i znowu się świeca wkłada i przekacie, albo też wodę z wap-
nem wyrzucić w powietrze kilka wiader. —
Jako zaś oduszonych nim ratować, wiem:
Kwas Boraxowy. Sal Sedativum Hombergi, — Lin.
Sassol, od znaczała w tym Apinaleriony. Charaktery
Geometryczne, w blaszkach perłowych, bez odoru, smak słaby,
czerwieni tynkturę słonecznika, w ogniu się topi i zamienia w

stara, wystawiony na ciepło zamienia się w wodę. —

sitto, w wodzie się rozpuszcza, ~~[illegible]~~ mała bardzo ciężkość Gatunk: 1,48. w alkoholu się rozpuszcza, który alkohol zapalony pali się z kolorem szmaragdowym; kombinuje się z solami ziemnemi i alkaliami. Skład. Boru 25,83, kwasorodu 74,17. Kształty. w postaci płynnej i suchy. Miejsce Znaleziono go we własnych znanych jeziorach, i Sassolinga nazwano blisko Sieny w Toskanii, na wyspie Lippari blisko Neapolu. między produktami wulkanicznemi w blaszkach z siarką, 1820 roku Pan Lucka w kraterze wulkanu gdzie cała blaszka była pokryta temi blaszkami; Professorowie Uniwersytetu w Toskanii Hoefer i Mascagni. — Użycie. Dawniej w medycynie za środek uśmierzający, rozpuszczenia kości w kamieni do robienia soli Boraxu, w kunsztach do robienia Boraxu. — —

Klassa 2ga. Istoty Metaliczne pod postacią niewłaściwą Heteropsides. —

Dodawszy wyżej nie można otrzymać metalu. —

Te klassa dzieli się na rodzajów 8. 1. Rodzay Wapno, 2. Baryta 3. Strontyanna, 4 Glinka. 5 Magnezya, 6 Potaż, 7 Soda, 8 Amonia. —

Charaktery wapna 1. białe czyste, bez odoru, smaku ognistego palącego na najwyższym ogniu nie topi się sam, 4. w wodzie rozpuszcza się ale w 400 częściach żeby się rozpuściło w 10ciu krystallizuje się 5 syrop fiołkowy zieleni. 6. kombinuje się ze wszystkiemi kwasami mineralnemi roślinnemi i zwierzęcemi, i formuje sole, ale wapno kombinuje się tylko z 16 kwasami i dlatego 16. Gatunków formuje, wyżej opisane. ~~1. Wapno Węglikowe, 2. Wapno fosforowe~~. — —

Gatunek 1. Wapno połączone z kwasem węglikowym formuje Wapno węglikowe. Synonymia Chau Carbonatée. u Kolli. chemicznie Węglan wapna, kamień wapienny, a czysty to Spat Islandzki. Charaktery. geometryczne, Kolli wyciągnął

Kształt pierwiastkowy Romboid. Kąt ~~[illegible]~~ otwarty 101° 31,' 13''
a ostry 78° 27', 47''. Fizyczne: Ciężar Gatunk: 2,69645.
Twardość taka że rysuie wapno ziarnkowe czyli gips, a odwapna fluorowego rysowany. Łamanie światła dwoiste. —
Elektryczność, przez tarcie to wydaie się. Blask szklany.
Chemiczne. Wtoczony do ognia mocnego tą wodą i kwas węglikowy ulci i formuie wapno. Nalewany kwasa saletrowego to rozpuści go z ulatniającym się kwas węglikowy. Dodać do soluciy kwasu ~~[illegible]~~ saletrowego, kwasu siarczanego, formuie osad biały. Skład podług Fourcroi i Kolline, na 100 części 57 wapna a 43 kwasu węglikowego. —
i podług Biota Zenara 56, ~~wapna~~; 351, — 42, 919 kwasu węglikowego, wody 0,73. Kształty pod któremi się pokazuie są albo mogące się oznaczyć albo niemogące się oznaczyć albo naśladowcze. —

1. Mogących się oznaczyć kształtów jest 156 p. Bolli opisanych.
2. Niemogących się oznaczyć jest. Romboid wypukły, 2. g. Nakształt soczewicy, 3 Nakształt kłosu. 4 Nakształt klinków pałeczkowych Mądrypolit dawny, 5. Wigiełki. 6. Wigiełki promieniste, 7. Włoskowate igiełki. — W masie zaś mamy ieszcze blaszki, 2 W Blaszeczki, 3. jaki gdyby cukier, 4 ziarka małe np. Marmur tureckie błękitny, 5, także w ziarkach lub zielonawy Chipolin Marmor. 6 W massie ubitey iak kamień pospolity, 7. W massie ubitey z dendrytami: 8. Oolit w kształtowatych ziarkach iak groch. 9. Kamień pospolity pospolity! 10. wpostaci kredy. 11. Geborasty. 12 W Brzuchu. —
3. Naśladownicze kształty, nakładnie Kurki, Ostrołęg się ły, grzyb, Jaie, Bryiapu, Groch, Figi, Cycé, syr zsiadły, Nasiona seminiformis, Koralloid, Inkrustacyie, nakształt grzybków porostowych, Perły, nakształt rogów Jelenich. — — — —

Zmieszane wapno węglikowe znayduie się z żelazem Ferrifer, z Manganezem × Manganesifer, z żelazem i Manga=nezem, z kwarcem kwarcifer; z Magnezyą chaux carbonatée magnesifer, o Dolomit; wapno węglikowe perłowe, zdaie się że z mika(?) [illegible]; Wapno węglikowe smierdzące, kamień świński; z Bitominem, wapno ~~we~~ węglikowe bituminowe; — . — .

Marmury są także wapno węglikowe abite, twarde że przyimuie piękny kolor; alabaster zaś z wapno wę=glikowe tylko że przeciw mieyscy kolor przyimuie.—

<u>Względy geologiczne</u>. Wszędzie prawie się znayduie we wszystkich kraiach. Opinia. Buffon utrzymuie że gorie były pierwey aż ciała zwierzęce żyły, ale wrystuię [illegible] Pallas i Dolomiey. — Doszli że, w pier=wiastkowych ~~ciałach~~ kamieniach znaleźli kamień pierwiast=kowy wapienny w szparach tych kamieni uformowany, ten nazywa kamień wapienny kry formacyi; dalszy=szy zaś kamień węglikowy nazywany kamień drugiey formacyi.—

<u>Użycie Wapna tego</u>. W Chemii do otrzymania kwasu węglikowego i wapna czystego, 3. kiedy gips z kochmalem(?) rzucimy te potrzeba koniecznie wapna. <u>W Fizyce</u> dało powód do tych fenomenów wielkich. 1. Ze ma własności podwo=ienia przedmiotów. 2. Nauka Krystallografii z tad się uformowała. — <u>W Kunsztach</u>. Pospolite wapno węgliko=we do budowania. 2. Wapno węglikowe Manganezifer, daie naywybornieysze wapno. 3 Wapno węglikowe z żelazem daie przed=nie żelazo. w Hiszpanii i na wyspie Elbie. 4. Bitominifer daie czyste wapno bez potrzeby wypalenia. W Dalmacyi budu=ią domy z tego. — 5 kryda daie, do polerowania srebra —

> Albo nalewa się kwasu octowego i gotuje się to, łączy się z wapnem i po[tem] ... octan wapna a ... opada i potem się dodaje

czystą się może kartor otrzymać; tłuczącą, do której spulwe=
ryzowana się sypie, woda się nalewa, tę glinę i korzenie ... ka
opada a wapno węglikowe zawarte w wodzie; tę wodę bierze
się ✝ 24 godzin się zostawia to czysta woda..—
✝ Wapno węglikowe ilustrowane. W Toskanii robią kamy[czki]
rozmaitej wielkości. — —

7. Marmury ✝ wapno węglikowe przyjmują a piękny kolor, dzielą
one się co do swej dawności: tj. starożytne których kopalnie
zaginęły, jakoto Pantelik, de Paros, z Góry Hymet; i
marmury nowożytne czyli nowo odkryte znajdują się we
wszystkich krajach, w Anglii, Danii, Szwecyi, Norwegii, mar=
mury polskie, Niemieckie, Włoskie, Hiszpańskie i Paryskie.
Najsławniejsze są z Karrara we Włoszech ... Pavi
Wrotnickiej. 2. Na marmury pierwiastkowe i wtórych pierwszej
i drugiej formacyi. W pierwszej formacyi nie ma żadnych konch,
a w drugich ✝. 3. Co do kolorów, jedne mają kolor pojedyn=
czy [illegible] czerwony, żółty, pomarańczowy, biały i czarny; są
które mają kolor złożony bądź 2, 3, 4, 5, 6, [illegible] są Nalewy
z konchami. 4. Co do składu jedne są z jednej masy
kolorowej uformowane, są z kilku kawałków koloro=
wych uformowane. —

<u>O Narzędziach krzesz</u> tycza <u>Marmurów</u>. 1. Piła rzną
marmury w Tablice zapomocą Machin. 2. Warsztat, Obroci=
marmurów w kolumny. 3. Dryllować czyli przedziura=
wić marmur. 4. Polerowanie. Do tego wchodzą następne
... Glina czerwona, piasek czerwony lub zamykający niedokwas
żelaza, Ołów w kształcie równoległym. 4 Szmergiel czyli
Korynedon w Ziarkach. 5 Ołów w ... 6. Hatan. 7 Pumex.
8. Niedokwas cyny. 9 Kości spalone baranie. 10 Kolko=
tar czyli niedokwas żelaza czerwony, soli się 2 ... : 1
saletry, ... się na ogniu.

Sposób polerowania. Marmury dzielą się na marmury mające kolor ciemny, blady, biały, i czerwony. —
Tak się robi trzeć się ta massa, na tafle, kładzie się naprzód na śliniane wprzód ziarnka grube i z wodą trze się ten marmur, potym bierze się piasek czerwony i szoruje się z nim. Bierze się blok ołowiu i naci na się aby dziurki porobić. Przysypuje się szmerglem zpulweryzowanym pod N:4 i szoruje się z wodą. Które się ołowiu wióroch z 3cią częścią kalunu [illegible], i w wodzie tey macza się kaszta i szoruje się. Nakoniec nad olkwarem gny białym na sucho, i ściera się kaszty ostrą. —
Lecz to marmur czarny, i ciemny. —
Sposób polerowania. marmurów białych bladych, to się poleruje pumexem. — —
Zaś biały Marmur poleruje się kościami baraniemi spalonemi, do których się dodaje $\frac{1}{3}$ chalomu. —
Czerwone. marmury tylko nad olkwasem czerwonym żelaza zrobionym kolkota. — — —
Marmurom białym z żółkniałym na powietrzu nadaie się kolor biały chlorem w wodzie rozpuszczonym, lub chlorem potażu. — — —
Van Wallen ojciec i syn wynaleźli sposób jedney kolumny drugą wytoczyć. — — —
Użycie Marmurów, robią z nich statuy, jak w Wersalu; wazony, kolumny, wyściełania kościołów, do robienia bustów, do robienia grobów, robią wanny do kąpania, posadzki w kościołach, W kunsztach używają tablic marmurowych do wybijania na nich blaszek srebra i złota. W paryżu mają do 400 lub 500 stolików twardy utrzymujących kaffenhauz lub szynk. Alabaster jest dwojaki wapienny i gipsowy, nayprzedniejszy iest koloru miodowego przezroczysty. — —

30. „W Rolnictwie ‡ wapno węglikowe wielkiego wielkiego użycia z grunta jak np Champagne we Francyi gdzie pełnego jest ztąd wino szampańskie. — Kiedy wapno węglikowe ma w sobie Magnezyią jest wielce szkodliwe roślinom, jako Szmidson Tenar dowiódł, Wapno węglikowe wchodzi w skład Stuku ‡ to mieszanina marmuru, białego gipsu i kleiu

i wapna – potłuczonego, i zmieszanego z wapnem i będziemy mieli Koloru białego; możemy otrzymać i czarny i zielony używaiąc niedokwasów metalicznych: Do Litografo-wania, w Bawaryi tego wynalazek zrobiony. Jest to sztychowanie na kamieniu wapiennym. — u —

Drugi gatunek. Wapno i strontyian na węgliko-we. Synonimia. Werner nazywa Arragonit. Reuss excentrischer Kalkstein, charakter geometryczny, kształt nieraz ośmiokątny ‡ ośmiościan prostokątny, Fizyczne 2,912 ciężkość gatunkowa, odłam jest szklanny, ła-manie światła ‡ dwoiste, twardość ryje wapień, proszek rzucony na węgiel wydaie światło fosforyczne, Chemiczne. W kwasie saletrowym rozpuszcza się z burzeniem, a jeżeli do tey solucyi dodamy alkoholu i zapalamy to się pali z kolorem purpurowym. Skład. Składa się podług Fourcroi i Wollina. 58½ wapna a kwasu węglikowego 41½ na 100 częściach. Tenar. i Biot. 56, ~~[illegible]~~ 327 wapna 43, 045 kwasu Węglikowego, 0,628 wody na 100 częściach Stromeier profesor w Getyndze na 100 częściach 4½ strontyanny otrzymał w Francuzkich a w Hiszpańskich 2½ strontyanny. Kształty podkreśli się pobocznie, (dwu)oznaczonych ‡ 13, w pryzmach ściśle nie-oznaczonych ‡ 4, wygięte, w włóknach, korrallowie,

wnaszej ubitey. Cadocholowe, białe, czerwonawe, żółte.. Względy Jeologiczne w Hiszpanii w prowincyi Arragonii, we francyi w Basan i Campon w niskich dorenach, w Salcburga w dolinie Leogang. 4 w Saxonii Arragonit zielony de Marienberg. 5 w Tyrolu bliżko Sterzing. Część kręgo otaczaią z kwarc wapno z arbonu a razem istoty Metaliczne. —

Użycie, możnaby tak iak i wapno Węglikowe, tu lecz się ich mało robią pierścionki. —

Gatunek 3. Wapno Fosforowe tj. wapno z kwasem Fosforowym potrzcone. Sinonimia. Chemicy zowią Fosforan Wapna. Werner nazywa Appatit, Szpar getsztein, Fosforyt. Charaktery Jeometryczne. Graniastościenne foremne z iądrem iego. Fizyczne. Ciężkość gatunkowa 3,2. Twardość nudaie ognia, rysuie szkło cokolwiek. Łamanie światła podwójnie, blask szklany, na węgiel rzucone wydaie światło fosforyczne. Chemiczne. W ognia nie topi się, a w kwasie saletrowym bez burzenia się rozpuszcza. Podług Pana Klaprota składa. Wapno 55 a kwasu Fosforowego 45. Hiszpański ma 54,28 wapna, a 45,75 kwasu Fosfor: podług pana Wohlina. Pewne Appatit z Gór Extramadury na 100 wapna 59, kwasu fosforowego 34, Węglikowego 1. Solowego $\frac{1}{2}$, Fluorowego $2\frac{1}{2}$, krzemionki 2, żelaza 1; to podług Pana Peltier. Znaydnie się także w Czechu pod nazwiskiem ziemia de Marmarosk, też Klaprota Examinowany Wapna 47, kwasu fosforowego 32,25. — $2\frac{1}{2}$ Fluorowego. $\frac{1}{2}$ krzemionki: 0,75 nadokwasu żelaza, wody 1. Mieszaniny kwarcu: Gliny $11\frac{1}{2}$. Strata $4\frac{1}{2}$

32. Kształty oznaczonych, Kloki cytuje Hr. mnożących się oznaczyć aut 6. w kostki, klaszczałki, w ziarnka, w skupie pod nazwiskiem Morroxis, w massie ubitey Fosforyd, i wprasełka. —
Dodatki znaydują się także wapno fosforowe z kwarcem, albo z wapnem węglikowym. —
Względy Geologiczne. Znayduie się w Saxonii, Czechach, Hiszpanii, Szwaycaryi, i Francyi, we wszystkich ich formacyach ziemi. Użycie do pierścionków, a z tych gór w Estremadurey budują domy kościoły z niey. W chemii kwas fosforowy się wydobywa z niego. —
21. Gatunek. Wapno fluorowe. Synonymia. Werner nazywa Fluss, francuzi Spat fluo, fusible, vitreu. Chemicy nazywaią fluoran wapna. Charaktery Geometryczne. Omnióścian foremny, Fizyczne, Ciężkość Gatunkowa, 3,1911. Twardość większa wapna węglikowe, blask szklany, prawie rzucony na ogień lub węgiel wydaie światło fosforyczne, toż samo dwa kawałki potarte. Chemiczne w ogniu zapomocą rurki Bergmana topi się, na ogniu trzeszczy, na proszek polewany kwasem siarkowym, to wydobywa się gaz fluorowy czyli kwas fluorowy. Skład podług Klaprota na 100: 67,75 wapna, 32,25 kwasu fluorowego razem 100. Kształt. oznaczonych Kloki wylicza 15. naywięcey sześcianny, nieoznaczonych w ostrzygłany, w blaszki, Jak kamyki, w massie kut ubitey, w massie bardzo ubitey, zrasłe, w postaci ziemi. Dodatki Jest także wapno fluorowe i kwarcem i glinka, Quarcifer, Aluminifer, i Klorofan Are na ogniu fioletową piękną kolor wydaie. Względy geologiczne

we Francyi, Saxonii, i w Anglii. Ciała ktore go otaczaią Metale, czyna Ołow, cynk, wapno weglikowe, fosforowe, i Baryta siarkowa. Kolorow † wszystkich kolorach i te nazywaią drogiemi kamieniami fałszywemi. — Użycie. W Chemii do otrzymania kwasu fluorowego. W Metalurgii iako ciało ułatwiaiące topienie metalow. W Kunsztach. Naczynia rużney wielkości i piękności robią się, i do otrzymania szkła sztychowania na szkle. Wchodzi w skład także zębow kopalnych, czego Pan Morokini dowiodł dystyllacią zębow słoniowych. Berzeliusz otrzymał to z innych nawet zwierząt. Pompei zabrawszy Mitrydatowi bogactwa złożył w kościele Jowisza Ammona, naczynia prześliczne co zapewne były fluorami wapna. —

Wapno siarkowe. — Gatunek 5. Synonymia. — Gips. — Niem. i Francuz. Plat, i pospolicie gips, a kiedy czysty to Selenit. Charaktery Jeometryczne. Kształt pierwiastkowy. pryzma romboidalne ukosne. Fizyczne Ciężkość gatunkowa 2,3117. Twardość Paznokciem go rysować można a nie może rysować wapna weglik. Odłam światło dwoiący ale bardzo słaby. Blask czasem perłowy. Chemiczne. na Węglu wpolonym dzieli się na listki. Na otwartym ogniu topi się i uformuie szkło. W wodzie 500 części iedną część gipsu się rozpuszcza, ciepła tyleż rozpuści. Skład podług Pana Bucholca na 100 części 33,9 Wapna, kwasu siarkowego 43,9 Wody 21. Strata 1,2. Gips z nowego Jorku z Ameryki północney u pana Wardena. na 100 Wapna 32, Siarkowego kwasu 47, Wody 21. summa 100. —— ——

34. Kształtów oznaczonych 24 ~~[illegible]~~ nie mogących oznaczyć 10. Forma spłaszczone, w blaszkach, w blaszeczkach, w igiełeczkach, w włóknach, w massie ubitey w postaci ziemi, nakształt śniegu. Wapno kalkaspiter siarkowe, to iest wapno siarkowe kalkspiter, alabaster iest to wapno siarkowe, ~~ta~~ iest lecz biały, bo iest ala= baster wapno węglikowe a te też iest koloru miodowego Soczewicowaty. — Co do koloru są czerwone, poma= rańczowe, zielone, czarne, żółte i różnego koloru.

<u>Mieysce w którym się znayduie.</u> W Saxonii obficie, w Szweycarii, Francyi, Anglii, Polszcze. <u>Ciała mu</u> towarzyszące są Sul i kamień wapienny. Opinia Filozofów. Bufon utrzymował iż on należy do Gipsowey formacyi, lecz znayduie ~~się~~ się we wszystkich formacyach.

<u>Użycie.</u> Z wapna siarkowego robią statuy, wazony, kolum= ny. 2. Gips się kaleynuie i robią z tego tak i tak z wapna wszystkie domy w Paryżu ~~z~~ z drzewa tak iest zrobione i gipsem polożone. 3. W wielkich teplach robią z tego okna, tafle do latarni. Starożytność powiada iż był kościół tak z gipsu zrobiony. Robią z tego tafle do ulów. — W Anglii: Ameryce postrzegli że gips iest wielkiego użycia do rolnictwa a szczególniey dla koniczyny, to 20 dniami wprowadzi pełniejsze i prędsze miejsce roślinie. — Gips wchodzi w skład do koralowe i wapienne Rinsmana z Felspatem. Lecz rozpuszczony w wodzie iest szkodliwa ta woda, niedobra do prania, do polewania roślin bo je zabija; —

6. Gatunek. <u>Wapno siarkowe bez wody</u> tak nazwali go Autorowie nazywaią <u>Anhydryt.</u> Werner <u>Muriacyt,</u> <u>a Bournon Bardiglionet.</u> Charaktery. Kształty Geometryczne.

przyzmą prostokątne. Fizyczne Ciężkość gatunkowa. 2,964. Twardość większa od wapna siarkowego. Łamanie światła dwoiste. Chemiczne. Na węglu rozpalonym nie obraca się w wapno i nic nie traci, i trzeba więcej niż 500 części wody np 600, 700, na jedną część. Podług Pana Wollena Skład kwasu siarkowego 60. Wapna 40. — Drugi Podgatunek z Hal w Tyrolu 42,75 wapna, kwasu siarkowego 55, krzemionki 1. siarkowej sody 1. straty 0,25, Podług pana Klaprota. Kształty. Oznaczonych 3. Nieoznaczonych, w blaszki, w blaszeczki, prawie w blaszeczki pod naroślem Marmur błękitny (Wirtemberski; Wolfskra, w Massie zbitey, i w kiszki w Wieliczce Ciężkość gatunkowa 2,9 ieśt iego. Dodatek Wapno siarkowe bez wody nazywa się Epizen kiedy wydobyty i wystawiony na powietrze wciąga wodę i na siarkowy gips wapno się zamienia. Podgatunek 2 Ze soli Muriacifer i 3. Kwaracifer kwarc zawierający 92 Wapna a 8 krzemionki. Podług Pana Wollena. Kolor różny. —
Względy Geologiczne. W Szwajcaryi w Kantonie De Berne w Salinie Bekx. 2 W Tyrolu w Salinach zwanych Hall, 3 w Bawaryi. 4 We Francyi w Mont Blanc, i W Wieliczce. Użycie W Medyolanie robią stoły, do okładania kominów pod imieniem Marmor de Bardiglio. — — — —.

7 Gatunek Wapno Saletrowe. Dawniej miało dawniej nitrum calcareum zwane. Charaktery. Geometryczne Kształt pierwiastkowy nie ieśt dany. Fizyczne. Ciężkość gatunkowa nie ieśt dana. Smak gorzki. Chemiczne Na węgiel rozpalony topi się iak saletra, wysuszony powoli

i w niey się ciało ze wnieciony wydaie światło fosforyczne. Na powietrzu przyciąga wilgoć, rozpuszcza się w wodzie łatwiey w 2ch wody zimney a w mniey ciepłey. — Od saletry się różni iż nie przyciąga wilgoci saletra — Kształty otrzymanych [illegible] Czworościany [illegible] na drugim, i wygiętki ~~długi~~ mierni; Względy geologiczne. Jest tam gdzie i saletra. Bierze się ziemi saletrzaney i ługuie się aż do wody czystey, zostawi na wolne powietrze i powoli, pod szopą to się znowu po roku saletrzany utworzą. Użycie Jak to i ważna bo się na saletrę zamienić można, dodaie się węglanu potażu. Kwas saletrowy łączy się z potażem i formuie saletran potażu czyli ~~sal~~ saletrę, a kwas węglikowy na wapno, i formuie węglan wapna który opada. — — —

Gatunek 8. Wapno solowe. Synonimia. Chemiczny Solan wapna. Charakterystyczny [illegible] kształt nie dany. Z. Cz. ch. Gatunk: nie iest dana, ciężar nie gorzkie, przyciąga wilgoć na powietrzu. W ogniu wielkim się nie rozkłada. W wodzie i alkoholu się roztwarza. nalewszy kwasu siarkowego, to się kwas solowy wydobywa, dodawszy saletrowa srebra soluciy. to się k. solowy formuie solan srebra ze srebrem który się opada i w amonii tylko rozpuszcza. Skład. nie i dany. Kształty W postaci śniegu na ziemi saletrowey. Formuie się tam gdzie i saletra, w wodzie morskiey który gorycz komunikuie. Użycie. Stanowi gorycz wody morskiey. Te sól używaią do robienia wielkiego zimna iak Wallin użył do mrożenia Merkuryuszu. 3 Do wysuszenia Gazów. 4 Do otrzymania Alkoholu absolutnego. 5 Do otrzymania kwasu solowego. — — — —

Gatunek 9. Wapno arszenikowe. Synonimia. — Kersztein nazywa Farmakolit. Werner Arsenikblüt. chemicznie arsenian wapna. Kształt pierwiastkowy niedany. Ciężkość gatunkowa 2, 54. Twardość trudny do określenia, kolor jak mleka. Na ogniu wydaje czosnkowy zapach, w wodzie się nie rozpuszcza, ale w kwasie saletrowym bez burzenia, Skład podług Klaprota. 50,54 kwasu arszenikowego. Wapna 25. Wody 24,46. Kształty pod kształtem cylindrowatym krystalicznego kształtu nie ma, i jak w kostki. Względy geologiczne. — Wittychen w Szwabii, kopalnia Zofia nad — Macica jego jest granit wapno siarkowe i Baryta siarkowa. Kryształki te są zwykle przez kobalt arszenikowy zafarbowane, i jak lilie się kształcie. Niedawno w Abbichen w Hanow niemiecki odkryto, macica jego jest glina. Pan Jell nazwał to Farmakolit. — Użycie jako trucizna. —

Gatunek 10. Wapno Borowe z krzemionką. Synonimia. Werner nazywa Datolit. Charaktery. Kształt pierwiastkowy pryzma prosta romboidalna, Fizyczne Ciężk: Gat: 2, 98. Chemiczne Zbliżony do płomienia świecy bieleje; łatwo do obrócenia się w przezroczysty w kwasie saletrowym zwracym robi galaretę, Podług P. Klaprota na 100 jest 35,5 krzemionki 36s. kwasu Borowego 24, Wody 4. Kształtów oznaczonych jest jedno 16 ścianach. niemogących się oznaczyć jest odmiana zwany Botriolit: w masie nieforemnej. Względy geologiczne. 1806 p. Pan Esmarg około Arendal w Norwegii w rudzie żelaznej. Ciała mu towarzyszące są Talk i wapno węglowe w blaszkach. Drugiej odmiany gronowatej i nazwano go Botriolit. Użycie żadne. — — — —

~~39.~~ 38. <u>Rodzay 2. Baryta.</u> Nie znayduie się ~~czysta~~ w naturze czysta z koloru szarego, bezwonna, u mało palący, alkaliczny, w ogniu się topi. formuie szkło, (na powietrzu) przyciąga wilgoć, w wodzie się rozpuszcza: formuie czysto, łączy się ze wszystkiemi kwasami, i formuie sole Barytowe. W naturze z tylko Baryta siarkowa, i węglikowa. —
Jeżeli do solucyi Baryty czystey dodamy kwasu siarkowego kropelkę to ~~zaś~~ kwas siarkowy łączy się z Barytą i formuie Siarkan Baryty który się ani w wodzie ani w kwasie nie rozpuszcza żadnym. —
Gatunek 1. <u>Baryta Siarkowa.</u> Synonimia. Chemicy zowią <u>Siarkan Baryty.</u> Werner <u>Schwerspat,</u> a dawniey <u>mineralogowie spat ciężki zwali.</u> Charaktery. Kształt pierwiastkowy pryzma proste romboidalne. Ciężkość gatu: 4,3. Ryśnie wapno węglikowe, a ciętą rysowanym jest wapno fluorowe. Łamanie światła dwoiste, za pomocą rurki Bergmana w ogniu się topi i formuie emalię białe. a na węglu za pomocą tey że rurki ogrzane i więcey na części, [illegible] odeymuie część kwasorodu kwasowi siarkowemu węgiel, a [illegible] z siarkanu robi się siarczyk, bo kwasorodu dużo ubyło ~~[illegible]~~ (a siarka została nie. —) kalcynowane w ogniu i w ciemności wystawione mogą dać światło fosforyczne. to się nazywa fosfor Boloński. w żadnym kwasie się nie rozpuszcza. Skład. Według pana Withering na 100, 67,2 Baryty, 32,8 kwasu siarkowego. Według Berthier, Baryty 66, a kwasu siarkowego 34, Przez Klaprota, Spat z Pegau w Szwecyi Baryty 60. kwasu siarkowego 30, i krzemionki 10. Kształtów Nie mogących się oznaczyć + i ich kształty mogących się oznaczyć + 73. grzebień, w blaszki, w blaszeczki, w kulki, promieniste, w postaci

kostki, w ostatkach, w siarka, w massie ubity, i w massie
czarny na kształt kupka, i śmierdzący lapis hepaticus.
Względy Geologiczne. W Anglii w Chrobstwie Kumberland
i w Durhan. Użycie. W Chemii, do otrzymania Ba
ryty, Bierze się, tłucze się wprzód z $\frac{1}{4}$ węgla, który
się to tygielka zatyka i na mocny ogień [po $\frac{1}{4}$ godziny] wystawia to
węgiel odbiera kwasorod kwasowi siarkowemu, [wylatuie] i ton
mamy siarczek Baryty, filtruie się płyn, to się
oddzieli węgiel z kwasorodem i mamy siarczek Baryty.
naleie się kwasu saletrowego to będzie miał saletran
Baryty, a siarka zostanie, i suszy się to do suchości
i mamy saletran Baryty. Gdy wystawiwszy na ogień
otrzymamy Barytę czystą. —
Zamiast Bleywasu używaią malarze Baryty siarka-
ney na dno obrazu. W Chinach do ziemi porcelanowey
dodaią na podleyszą porcelanę. — —
Gatunek 2. Baryta Węglikowa. Synonimia, Werner
zowie Witterit. Chemicy Węglan Baryty. Charaktery
Kształt pierw: Romboed tr py.. Cięż: gatun 4,2119.
Rysuie wapno węglikowe, a rysowany przez wapno fluorowe.
W proszku rzucony na węgiel rozpalony wydaie światło fosforyczne.
W gazie nie topi się, w kwasie saletrowym z burzeniem
się rozpuszcza. Składa przez Klaprot: na 100, 78 Baryty
22, kwasu węglikowego. Kształty znaczonych przez 4. Nie-
znaczonych przez w blaszki, igiełki, w włóknach i w massie
ubity, Białawy. Biało żółtawy iest. Względy geologiczne
w Anglezar, w Anglii przez doktora Witteringa wynaleziono
ciało się towarzyszące galena, siarczek cynku i Baryt o siarkowa

40. B. Jest ona wielką rzadkością na szczury w Anglii używają. —

Rodzay 3. Strongianna. ~~Znane charaktery rodzay~~ Jest to alkali. Własności; biało, bez woni, smaku alkaliczny ożywy, w ogniu tapi się na powietrzu przyciąga wodę; kwas węglistowy, w wodzie rozpuszcza i krystalizuje się; w kwasach się rozpuszcza. formuje sole, tych w naturze ust 2. siarkowa; i węglikowa. — Jeżeli strongianne w kwasie saletrowym rozpuszczony i umoczymy kawałek papieru i wysuszymy, tudzież alkohol w nim dodać, i zapalić to się pali z kolorem purpurowym.

Gatunek 1. Strongianna siarkowa. Werner nazywa Cellestyt, nazywają także Szulcyt. o Chemiy siarkan strongianny. Charaktery. Jeometry. Kształt pięciostrony, pryzma prostokątne romboidalne. Ciężkość Gatunkowa 3,6. Twardość rysuje wapno węglistowe, a rysowany jest od wapna fluorowego. Łamanie podwójne światła. — Chemiczne. W ogniu za pomocą rurki Bergmana nabiera smaku kwaśnego. nie rozpuszcza się w żadnym kwasie. — Podług pana Wollina Strongianna siarkowa ma 100. strongianny 54, kwasu siarkowego 46. — Strongianna włoskiego z Pensylwanii ma 100. 58 strongianny a 42 kwasu siarkowego. Kształt. Ośmiościenny z 10. Nenogą ich się ośmiokąt z w 13 ścianki, Tylko w włoskiej rzadko, i strongianna siarkowa zwyczajna calcarifer. Kolor. Bez koloru biały, białawy, błękitnawa. Względy Geologiczne. w Sycylii w Anglii i we Francyi około Paryża na Momart górze. Ciało. Towarzyszą Baratt, siarka, Gips, glina w tupilkach. Margiel, Wapno

węglikowej. Diomant. Użycie w chemii tylko do otrzy=
mania Strontyanny. Sposób otrzymania także sam
jak Barytu. — —

Gatunek 2. Strontyan nadwęglikowa. Werner nazywa
Strontyanit, a chemicy Węglan strontyanny. Kształt pier=
wiastkowy pryzma ośmbokowa tępe, Ciężkość Gatu: 3,65.
Ryzie wapno węglikowe, a to fluorowe ją ryzuje. Przełom
w nierównym gdzie [illegible] światło. Chemiczne Własn.
wyrazną rurki Bergmana pali się purpurowym, w kwasie
saletrowym zaś rozpuszcza się, a dodawszy zaś alkoholu zapalone, purpurowo się pali
Skład podług Kollier na 100. 62 Strontyanny. 30 kwa=
su węglikowego, 8 wody. a podług Klaprota, 69,5 Strontyan=
ny, 30 kwasu węglikowego wody 0,5. —
Kształtów oznaczonych [illegible] nie mogących się oznaczyć [illegible]
w kształcie, więcej monolityczne, promieniste, i narysowany.
Kolor białawy szary, zielonawy. Wzgląd geologiczny. —
Wynaleziony.
W Szkocji blisko wsi Strontian, stąd Strontyanna
nazwali; W Saxonii. Ciała go otaczające galena
Baryt [illegible], Baryta węglikowa, Wapno węglikowe
i t.d. Użycie do otrzymania Strontyanny. —

Rodzaj 4. Magnezyja. Jest to ziemia biała, lekka
bez odoru, smaku, nie topi się w najwyższym ogniu, na
powietrzu kwas węglikowy przyciąga, nierozpuszcza się
w wodzie, zieleni syrop fiołkowy, łączy się z kwa=
sami i formuje Sole Magnezyanny, bez w Naturze
są tylko 1 Gatunek Siarkowa Magnezyja.
Werner Bittersalz zowie, Chemicy Siarkan Magnezyi
sól gorzka Angielska. Charaktery Jeomet. Kształt pryzma
proste, foremne ciężk. Gat: [illegible], [illegible]. Smak
gorzki. Daje wiele światła [illegible]. Chemiczne, w ogniu się

część

trze. Jedna część potrzebuie wody zimney 2, a ciepłey więcey tey.
Podług Bergmana na 100 Magnezyi 19. Kwasu Siarcza-
nego 33. Wody 48. Kształtow oznaczonych 4. Nieozna-
czonych, w warstwach, skałkach i proszku. —
Jest takie Magnezya Siarkowa Ferrifer i Kobaltifer
Wzglądy Geologiczne znayduie się w Anglii w zrodle Epson, w wodach w wodach
Sedlic, w Eger, około Monpays. Użycie. Co względ-
nie iako wolna purguią ce. —
Gatunek 2. Magnezyia Borowa. Synonimia.
Werner zowie Borazyt, dawniey kamieniem Luneburs-
skim zwali, inni zwali kwarc kubiczny. Chemicy
Boran Magnezyi zowią. Charaktery. Jadro sześcian-
foremny. Cięźkość gatk. 2,566. rysuie szkło. Elektryczność Ele-
ktryczność ciepło utrzymuie się w 8 punktach przeciwnych.
Chemiczne Char. Rozpuszcza w kwasach Bergmana tający się zgotę-
waniu i szkła emalię formuie. Skład. P. Westromb analizował
z 68 Kwasu Boraxowego. 13,50 Magnezyi, Wapna
11. Glinki 1. Tlenku żelaza, 0,75, Krzemionki
2. na 100 Części. Zaś Czysty z Kwasu Boraxowego 83,4
Magnezyi 16,6, Sum na 100. Kształty oznaczonych
9. Nieoznaczonych nie znaią. — i Appendix.
Magnezyia Borowa z wapnem. znaydzie się. takie —
Wzglądy Geologiczne, znaleziono w bliskiego Lunburga w Saxonii
Branswickim, póżniey w Holstein, Gdzie go otaczaią czas
gips, Użycie żadne — — — — —
Gatunek 3. Magnezyia Węglikowa. Werner zowie
Reine Talkerde. Charaktery Geometrycznych nie zowiny.
Cięźk. Gatunk. 2,781. Wrobi się norimi. Chemiczne, Rozpuszcza-
ce kwaśną Bergmana nie tayąc się otworzie siarkowym zburze-
niu i formuie Bittersalz. W wodzie się nie rozpuszcza. —
Skład. podług Giobert na 100. Magnezyi 68. Kwasu węgli.
12. Krzemionki 15,6. Siarkowa wapna 16, wody 3. L
Morawska Magnezya, na 100 Magnezyi 63. Kwasu Węgl-

[illegible] 30. Krzemionki 8. Wapna 0,5. Manganezu i żelaza 1,2, Wody i straty 27. Oznaczonych kształtów nie zawiera, niezmazone są w ziarnkach i masie ubitey. — Jest więc magnezyia węglowa z krzemionką zebrana, co pianą morską zowią. Tęga + co ma wapno węglowe. Znayduie się w Morawii w Piemoncie, w Szwaycarach na górze Gottarda, blisko Madrytu, i przy ~~Żero~~ ~~[illegible]~~ Genewie [illegible] gór. Całego stanowią się albo Serpentyna, albo wapno węglanowe. — . — . — Użycie do robienia przedniey Porcelany, fajek. —

Gatunek 4. Magnezyia z wodą. Synonimia. Chemiczny Magnezyia czysta. Charaktery Geometryczne nie znane. Ciężk. gatunk. 2,13. Blask perłowy. Blaszki są giętkie. — Kataraktozy nabiera elektr. dodatniey czyli szklanney. Rozpuszczone w kwasie siarkowym ~~[illegible]~~ rozcieńczonym daie sól gorzką. Na 100. Magnezyi 70 a wody 30 Pan Bruce Angielski dostał. — Kształty są w blaszkach, maiące tego + kształt zielonawy. — Znaleziony w północney Ameryce w Newżersee.

Użycie W wielkiey massie wszystkie do wydobywania czystey Magnezyi; Kto do purgowania w 15 granach Magnezyi z 15 granami siarki w wodzie. Jako Antydot przeciw kwasom wszystkim połkniętym.. — . — angielscy dr. funtami [illegible] przeciwney dodaią 40 gran + [illegible] puchliny —

~~Rodzay 5. Glinka~~ Gatunek 5 Magnezyia Saletrowa. Własności, smak gorzki, na ogień rzucona zapala się. Na wilgoci obraca się w płyn. W wodzie i w alkoholu się rozpuszcza. Nalawszy kwasu siarkowego zrobi się sól gorzka. Użycie do pomnożenia Saletry. — Solowa, w innych saletrzanych się znayduie, gorzka, na węglu nie zapala się, na powietrzu rozpuszcza się, i tak też w wodzie i alkoholu. Nalawszy kwasu siarkowego to się zrobi ~~[illegible]~~ siarkian Magnezyi a kwas solowy ulci. W Morzu się także znayduie. Użycie do ~~[illegible]~~ otrzymania Magnezyi. —

5. Rodzaj 5. Glinka. Biała, bezwonna, bez smaku, w ogniu z pomocą rurki Bergmana topi się i formuje emalię, tylko dodawszy na powietrzu kwas węglowy przyciąga, nierozpuszcza się w wodzie, bez robi zmian ciało w ogniu twardniejące, ze wszystkiemi kwasami kombinuje się i formuje sole, które w naturze są fosforowa, chromowa, ciarkowa, fluorowa, z wodą i Magnezyją. — Glinka w kwasie rozpuszczona całkiem kolwiek precypitowana przez Amonija i swojego nalewany piątaczo to on ją rozpuści i to przynosi charakter glinki, a jeżeli się nie rozpuści to przez Magnezyją. Gatunki. — . —

Gatunek 1. Koryndon. Synonimija. On składa kamienie drogie klejnoty. Pierre gêmes. Charaktery. Bryła rombowidalne ostre, fizyczne. Cięż. Wł. Gat.: minimum 3,9 a maximum 4,3 — rysuje wszystkie kamienie wyjąwszy Cymofan i chryzobelit i dyjament, łamanie światła dwoiste. Elektryzuje się. Chemiczne. Z rurką Bergmana nie topi się. Skład Koryndon błękitny czyli Szafir podług Klaprota na 100 Glinki 98½. Wapna ½. Niedokwasu żelaza 1. —

Koryndon czerwony czyli Rubin na 100 podług Szenewitta Glinki 90. Krzemionki 7. Żelaza niedokwasu $1\frac{2}{10}$. Strata $1\frac{8}{10}$. Koryndon Harmofan z Bengalu na 100. Glinki 89,50. Krzemionki 5,5. N: Żelaza 1,25. Strata 3,75. Koryndon ziarnisty czyli Szmyrgiel podług Wokliena. 53,83 Glinki, Krzemionki 12,66. Wapna 1,66. Żelaza 24,66. Strata 7,19. Kształt omarony do 4 ścian, ścian 13. Nieomarony do 2 w blaszki i wrzeciona. Kolorowo przez go 17. —

Czerwony Rubin, Czerwono pomarańczowy Wermeil, Czerwono pomarańczowy. Hyjacynt pięknym. Pięknie pomarańczowy to hyjacynt, Żółty topaz. Zielony Szmaragd. Żółto złoty złoty Chryzolid. Wcale żółto zielono złoto żółty Berydat. —

zielony
a Błękitnawy Beryl w aqua marina, Błękitny Szafir, Błękitny indygo, Szafir indygo, fioletowy, ametyz orientalny

Perłowy Kalcedon mleczny Opal. Kocie oko mieniące światło
igłą. Korund bromowy, i Gwiazdowy Asteria. —
Są takie odmiany lub piasek lub nieprzezroczyste, bardzo mieniące
albo czysto Hyalem zwany, w szczególności Harmofat, w ziarnach
Szmergiel. Korund Hyalem. Wrzeciona ospowy w piasku
w Aurelii bez, należy ta wszystka, w rzece Ed pai
blisko miasta Dupui we Francyi, dzisiaj w Bengalu
lub w chinach, Ei w Saxonii. — 1
Użycie przezroczysty jako ozdoba. Harmofat służy do rznięcia ciał
twardych. Szmergiel sproszkowany podług rozmaitych
numerów do polerowania. —
Gatunek 2. Glinka siarkowa z potażem, synonimia Ałun,
siarkan glinki z potażem chemicy. Charaktery jądro ośmiościan
foremny, fazowane. Ciężkość Gatunkowa nieznana. Smak ściągający,
łamanie szkło proste, odłam szklany. Rozpuszcza się
w ogniu się gotuje. Rozpuszcza się w 9 częściach wody zimnej
a w gorącej połowie. czerwieni tynkturę słonecznika. Ałun podług
Klaprota. na 100 glinki 15, 25, kwasu siarkowego 77, potażu
0, 25, wodorotlenku żelaza $7\frac{1}{2}$. Sztuczny podług Vauquelina
siarkanu glinki 49. Siarkanu potażu 7 i wody 44. —
Kształtów zmieszanych Abrasi biały 5. ~~p~~ Nieomieszone się
w ośmiościanach, w cegłach, i w massie nieforemnej. Kolor biały
jako woda, biały jak śnieg. Od przeźroczystości przez przezroczysty. Względy Geologiczne. Tournefor botanik francuski w
Grecji Milo znalazł, w Neapolu o mile od niego w Sol=
fatara wzgórze, gdzie się pali i kwas siarkowy się wydobywa.
3. Blisko Tolfa o 14 mil od Rzymu w Czechach i we
Francyi naturalny. W Jaworznie robią sztuczny. — Ałun
tak

Użycie w Medycynie ściśle wskazane przeciw pluciu krwią w dyarrheach przedłużonych po wyczyszczeniu zatem trzeba dodać się najwięcej 4 grana lub 8: 10 w kwarcie wody i tak się nie daie. W Chemii do otrzymania ~~[illegible]~~ glinki czystey. W kunsztach w farbierstwie naczynie się wprzód ciała w kałamarnicy. W Anglii do chleba dla pulchności chleba dodaią. Garbarze co robią dodaią ałunu dla twardości, w papierni dodaią kałamarnicy dla ścisłości papiera. —
Do zgaszenia ognia mocząc w kałamarnicy drzewo. Ci co ~~ogni~~ zapalania robią maczaią papier w kałamarnicy. —

Gatunek 3. Glinka siarkowa z zbytkiem glinki. Synonim: zwany dawniej Aluminit. Werner Reine Thonerde, to z czysta glinka. Charaktery zewnętrzne nie mamy. Cię. Gat: 1,6. Gładka w dotykaniu lgnie do języka. Kolor biały bez smaku. Chemicznie w wodzie się nie rozpuszcza, ty ciało 20 razy swego ciężaru pompując, rozpuszcza się w kwasie saletrowym bez burzenia. Skład podług Stromeyer profesora w Getyndze. Glinki 30, kwasu siarkowego 24 i wody 46. Kształtów oznaczonych nie ma nieoznaczone są albo w grudkach albo w proszku. Znalezione naprzód w Hall w Saxonii potym w Newhaven w Anglii, nakoniec we Francyi ~~à Epernai~~ aux environs d'Epernai. Ciała mu towarzyszące Lignit, gips, kreda i niedoskonałe żelazo. Użycie żadne. —

Gatunek 4. Glinka siarkowa z potażem i zbytkiem glinki. Synonymia. Werner Alaunstein zowie albo Alaunit albo Kamień de Tolfa. Charaktery kształt pryzma romboidalne ukośne, cię. Masy Gatunku: 2,7517. Odpadu wapno węglik owej ale zesowane od wapna fluorowego, a ten szerokiej i limpidowaty, wyjmie twarde, mięszany, wydaie od kwasu siarkowego, i skalony na węgłku na małe kałamarnice. Skład podług Pana Cordier na 100

kwasu siarki: 35,493, Glinki 39,654. Potażu 10,021. Wody
14,830. i odrobinka niedokwasu żelaza. Kształty znaczny ~~[illegible]~~ 2
pierwiastkowy, ~~nieznaczonych 2.~~ i z podstawą ściętą nieznaczo=
nych zważ się nieforemny. —
Dodatek jest także Alunit z krzemionką. —
Względy Geologiczne w Węgrzech, w Tolfa o 14 mil od Rzymu:
Massa jego z ziemią wulkaniczną. —
Użycie z tego minerału otrzymują ałun Rzymski. —
Ałun najsławniejszy z Rzymskich robią także w Anglii w Szwecji
w Francyi. — wraz Savoiskiej
Pr. Seggen otrzymał sposób oczyszczenia ałunu. —
100 części ałunu jakiegokolwiek bierze, w 76 części wody wrzą=
cej rozpuszcza; ~~[illegible]~~ to ~~[illegible]~~ miesza ałun rozpuszcza ścięta
łyżeczka to, i otrzymuje czysty ałun, który resztę można wypa=
rować w niej ałun to w ruchu się skrystallizuje będzie można
czyste a zaś z żelazem zostanie, i tak dopóki można się powtarzać. —
Gatunek 5. Glinka fluorowa z krzemionką. Werner zowie
Topaz i wszyscy mineralogowie. Kształt pierwiast. Zmian foremny.
Cięż. wł. Gat: 3,564. Łyszczie twarde, łamanie światła dwoiste, ele=
ktryczne się wygrzewszy a niektóre gatunki na obu końcach dodatną
maią a w środku odiemną. Elektryczne się także przy ciśnie=
niu. Charaktery Chemi: W ogniu się nie topi ale nabiera brazylijskiej
wystawiony w tyglu na ogień mocny to z żółtego robi się różowy
czyli rubin. — Topaz Saski ma krzemionki 35, Glinki
59 kwasu fluorowego 5. Strata 1. podług Klaprota. —
Topaz Brazylijski podług Wollina. Krzemionki 29. Glinki 50.
kwasu fluorowego 19. Strata 2. Kształty oznaczonych liczy się 19.
Nieznaczony do walcowato spłaszczony i pryzmatyczny. Kolory żółty białego,
różowego, żółtego, zielonego, błękitno zielonawy i biały. —
Obrócony w proszek Saski topaz i dodawszy syropu fiołkowego to
zieleni. Znajduie się w Saxonii w Anglii w Brazylii, w Azyi
i w Syberyi ciała go otaczaią są granit, felspat, kwarc
Tytan, Użycie jako ozdoba. —
Gatunek 6. Glinka z kwasem fluorowym i ze sodą. —

topazu niektórego

Niemcy zowią Kryolit. Charaktery Jeometry: Kształt pierwiastkowy równoległościan prostokątny. Ciężkość gat: 2,949. Rysuie Gips, ale rysowany od fluorowego wapna. Połysk perłowy, — chemiczne. Na węglu przed rurką Bergmana iak lód się topi. Sproszkowany kawałek do wody te przezroczystość nabiera i staie się iak Galareta. Podług Klaprota. Sody 36. Glinki 23,5. kwasu fluorowego i wody 40,5. Podług Vauquelina Sody 32, Glinki 21. a kwasu i wody 41. Kształt oznaczony ieden nieoznaczonych w blaszkach wątłuszkach, kolor biały, biało żółtawy i brunatno różowy. Wszystkie prześwieczające. Znaleziony w Grenlandyi. ~~lub~~ Macica iego Skała Gneis z kwarcem galeną miedzią pirytową i węglanem żelaza. Użycie żadne dotąd. —

Gatunek 7. Glinka wodo ~~ta~~ fosforowa. Syn: Wavellit zowią od Wavella anglika. Jeometry: Kształt pryzma romboidalne ukośne, Ciężk: Gat: 2,3. W ogniu się nie topi ale przy świetle świecy trzymany staie się kruchy. nalany naprzód kwasem saletr: solnego: lub siark: też się rozdziela w wrzącym ługu alkalicznym żółtego: Podług Berzeliusza. Glinki 35,35. kwasu fosforowego 33,40, Wody 26,80, kwasu fluorowego 2,06. Wapna 0,50. Tlenku żelaza i manganezu 1,25 summa 99,36.

Kształty oznaczony ich nie ma nieoznaczony kulkowaty, w cyrkli, i w ułki i w gwiazdki. — Znayduie się w Anglii w Brezylii w Irlandyi w Czechach, Bawaryi, i Ameryce południowey, bardzo zastaieraiąca tupek, kwarc czysty, żelazo brunatne i skleszte. Użycie żadne.

Gatunek 8. — Glinka z wodą, Alumin hydraté. Syn Nazywaią Dyjaspor: ~~Nazywaią D~~ dlatego że przy świecy pryska i cząsteczki iak gdyby się zapalały. — Pryzma romboidalne. Ciężkość gatun: 3,4324. Rysuie szkło. Nalom iest papierowy, zbliżony do świecy to trzeszczy a więc iaśnieie. Pan Vauquelin analizował, na 100. 80 Glinki, Wody 17, żelaza 3.

Macica iego iest Ganga z gliną żelazną, wzięcie iey tak iak glinki. —

Gatunek 9. Glinka połączona z Magnezyią. Syn: Werner nazywał ią Spinel ieżeli iest czerwona, a ieżeli zuś innego koloru to Ceylanit od wyspy Ceylan. Kształt pierwiastkowy iest 8ścian foremny. Cięzkość Gatunkowa 3,645 minimum, a maximum 3,76. Przysuie kwarc. Łamanie świałka prosto. W ogniu się nie topi. Pan Wohlen analizował czerwony Spinel, i składał się z 82 Glinki, i $\frac{47}{100}$ Magnezyi, z 8,78; Kwasu chromowego 6,18 który go farbuie. Strata 2,27. Te które maią iakikolwiek inny kolor, te nazywaią się Ceylanit. Pan Colle de Cotils analizował go i znalazł na 100 częściach Glinki 68. Magnezyi 12. Krzemionki 2, Niedokwasu żelaza 16. Strata 2. Kształtów oznaczonych mamy 4, nieoznaczonych tylko w ziarnkach, co do koloru różowy, różowo-pąsowy, purpurowy, zielony, błękitny i czarny. Znayduie się na wyspie Ceylan, w piaskach w rzekach, i towarzyszą go Korundony, Turmaliny, Cyrkony, Granaty i Szafiry. Użycie tylko iak ozdoba. —

Rodzay 6ty. Potaż. Własności czystego są iest biały, bozadowy, smak aryuowy, zieleni syrop fiałkowy, na ogniu się topi, i ulatuie, przyciąga wilgoć i kwas węglikowy, w wodzie się rozpuszcza i robi gorąco, kombinuie się ze wszystkimi kwasami i formuie sale potażowe. Łączy się z tłustościami i formuie mydło. miękkie. ~~Łączy się~~ Do soluciyi potażu dolany solan Platyny daie osad żółty, w naturze łączy się z kwasem saletrowym i formuie potaż saletrowy, z kwasem siarkowym, siarkowy.

Gatunek 1. Potaż Saletrowy. Werner nazywa Naturalna Saletra. Chemicy Saletran-potażu. Kształt pierwiastkowy iest 8ścian foremny. Cięzkość Gatunkowa

nieznana, i mało ziemny i nieprzyiemny. Na powietrzu nie przyciąga wilgoci. W ogniu rozkłada się i daie gaz kwasorodny, lecz połączony z kwasem Saletrorodnym. Wrzucony na węgle zapala się. W wodzie się rozpuszcza 4 części ziemny a w gorącey w połowie. Składa się podług Bergmana z Potażu 49. kwasu Saletrowego 43, i Wody 18.– Kształt oznaczonych ciał 7, nieoznaczony 2, w igiełki i w włókna koloru białego. Znayduie się go wiele na podolu w Polszcze, we Francyi, w Neapolu w Egipcie i w Indyjach orientalnych.—

Otrzymuią się Wapno Saletrowe, Magnezyia Saletrowa, Wapno solowe, Potaż solowy, Soda solowa, wapno siarkowe. Wapno węglikowe.—

Theoryia formacyi Saletry. Doświadczenie pokazało że Saletra tylko o kilka stop w ziemi się tworzy, a osobliwie tam gdzie ciała zwierzęce gniią. n.p. w stayniach oborach, tam bowiem przez gnicie tworzy się Saletrorod a kwasoród powietrza łączy się z nim i formuie kwas Saletrowy, który łącząc się z potażem i innemi ziemiami formuie różne kombinacyie.—

<u>Saletra sztuczna.</u> Biorą ścierty i wkładaią ziemię rosisną i polewaią uryną i tym sposobem robią Saletrę.

Użycie Saletry. w Medycynie iako lekarstwo chłodzące, potem iako diureticum, i do pędzenia uryny, iednak należy ią ostrożnie używać, ponieważ w wielkiey dozie może być trucizną. W Chemii do gazu kwasorodnego, do otrzymania potażu, kwasu saletrowego, w docymazyi do wypłókiwania płuca i topienia, do robienia prochu, do kwasu Saletrosolowego, i aqua Regia, i do solenia mięsa.—

Gatunek 2gi <u>Potaż siarkowy</u>. ~~Vo~~ <u>Tartarum vitriolatum</u>, <u>Sal de duobus. Arcanum duplicatum</u>, <u>siarkan potażu</u>. —
Charakt: Romboid ostry. Cięż: gatunk: nieznana, smak gorzki nieprzyjemny, w ogniu topi się rozpuszcza się w 16 częściach zimnej a 5 wrzącej, nie podlega odmianie na powietrzu. —
Kształt podług Smidson angielska. Kształty są złamane, [Jego:] <u>niezmazane</u> w massie. Świeżo na górze Wezuwiuszu wynaleziony p. Smidson angielska. Sztuczny robi się na saletrę kwasu siarkowego się naleza [illegible] użycie w medycynie iako purgans i antygalaktycum. —
W fabrykach do zamieniania saletrzanej magnezyi i wapna dodaie się na zamienienie na saletrę. Do robienia ~~2a~~ natury dodaiąc do siarkanu glinki. —

<u>Rodzay 2gi Soda</u>. Soda albo węglokwas Sodium
Charakter Biała iako potaż czysta, bezwonna, smak uryniowy. w ogniu się łatwo topi, na powietrzu wodę i kwas węglikowy przyciąga, w wodzie się i alkoholu łatwo rozpuszcza, łączy się ze wszystkiemi kwasami i formuie sole sodowe, ale siarkowa, solowa, borowa, węglikowa, saletrowa, Soda i wapno z kwasem siarkowym czyli Glauberit ~~2a~~ w naturze te tylko. N. sodę kwasu solowego <u>nalazszy te się [illegible]</u> <u>na formułę</u>. — —

I Gatunek <u>Soda siarkowa. Vernerowie Sal naturale</u> <u>Glauberi</u>. <u>Charakter</u>. Kształt pierw: ośmiościan kryształ trójkąt ty się ~~równora~~ równoramienne. Cięż: Gatunk nieznana, smak gorzki, w ogniu się łatwo ~~topi~~ na powietrzu wodę traci i zamienia się w proszek a więc efflorescens, i traci funt połowę ~~cz~~ cięzkości, w 4 cześciach wody zimnej się rozpuszcza, dodawszy sody osad się nie robi, a siarkan magnezyi robi osad. Skład podług Bergmana sody 2?, kwasu siark: 27 a wody 58. Kształtów znanych 2, pierwiastkowy i basse, niezmazanych więcej, iako zer iako skorupa i w proszku. — —

Znayduie się w ieziorach Austryiackich i w niższych Węgrzech, w Szwaycaryi, w Hiszpanii, we Francyi bliżko Grenobli, w Kopenhadze w Hamburgu, w Solfatarze w Neapolu, w ieziorach Libeyi, w wielkiey ilości w kupkach gliniastych i w spalonych popiołach roślin. Użycie. W wielkim ogniu topniejące łącznie lub $\frac{1}{2}$ części kwa- warzie rozsolu to delikatne pary. W kształcie wystawi- wszy na mocny ogień całe w kutach to soda czysta zostanie. Ma do mydła i szkła może się używać. —

Gatunek 2. Soda solowa, Synonimia: Sól kuchenna pospolita, Sal Gemmae, sól morska, chemicz. salan sody sowie. — Charakt: Kształt pierw: sześcian foremny. Ciężkość Gat. nie znana, Łamanie światła proste, Smak słony, Chemiczne W ogniu trzaska mocno, lecz nie ulatnia się. Na większym ogniu się topi a na wielkim ulatnia. W wodzie się rozpuszcza zupełnie na równi sali czy w ciepłey wodzie czy zimney. — Skład podług Bergmana czysta sody ma 42, kwasu solowego 52, wody 6. Kształtów odmienionych 3, sześcian ośmiościan i cubooctaedre, niezmierzony w bryłki, w blaszki, w blaszkowaty w słupkowaty i we włóknach, i w stalaktytach. Koloru białego różowego, zielonego, błękitnego, fioletowego i szarego. Sól znayduie się w 3 stanach w naturze, w stanie stałym sal gemmae, w morza wodzie, sól morska; w źródłach, w zrz- stałych i popiołach roślin. Co do stałego stanu są w Wieliczce Bochni, w Hiszpanii, we Francyi, w Anglii, w Niemczech, w Szwaycaryi, we Włoszech przy Neapolu, w Sycylii, w Transyl- wanii, Węgrzech i Moldawii, w Szwecyi i Norwegii ani atomu, w Rossyi, w Chinach, Persyi, Tataryi Azyatyckiey. — W Afryce w Abissynii, Barbaryi, w przylądku zielonym, na brzegu zachodnim Afryki, w przylądku dobrey nadziei, w Ameryce południowey w Peru, w Chili i na wyspach Kuba i Saint Domingo. Względy geologiczne znayduie się w ziemi tey formacyi które zostawiaiące gips, bryła, glina i piasek. —

Opinia filozofów. Sól ciągle się formuie ale całkiem sposobem nie wiemy. Sól morska pochodzi z ziemi i spływa rzekami do morza obmyta. ta sól ma Salan sody Salan wapna, Salan magnezyi i Siarkan magnezyi i Siarkan wapna. — , nadto glinę i piasek, a na 100 funtów wody morskiey otrzymuie się 3,4 funtów tey soli. —
Co do explotacyi soli można 5 sposobami dostać bo: albo kamienna, albo w morzu, albo w zdroiach, albo w źródłach, albo w wodach mineralnych, albo paląc rośliny zawierające sól. — —
Dobycie pierwszego rodzaiu soli albo zapomocą kleiów albo zapomocą prochu, obydwa mi wiadome. —
Dobycie drugiey soli wiadome mi. Dobycie 3ciey soli w którey wpuszczaią wodę do rowu z morza, i ale umorzenie tę wodę napełnioną solą nie zmarznie którą biorą i ewaporuią i otrzymuią sól, albo zbieraią piasek po wystąpieniu morza i ługuią. Ze źródeł zaś gdzie 3 od 100 częsci soli, to biorą i pompuią tę wodę ze źródeł do góry z tamtąd ią ewaporuią na zgrzane maiące dziurki delikatne prze prowadzoną przez górną część domu z drzewa, na którą gęsto gałęzi osadzonego, i napełnionego chrustem, na dnie którego iest dno ruchome osadzone i pochyłe które dzyrgnięte spływa do naczynia. Woda tedy zgrzana dziurkami spadaiąca się rozstawia na chruście, a woda ~~nwsd~~ napełnione się tak zaś woda ta spływa po dnie pochyłym iest nasycona solą którą ewaporuiąc, otrzymamy sól. — —
Sposób czyszczenia soli. bierze się tą sól i nalewa się 4 razy wody iak waży sól, ta woda solan wapna magnezyi i sody i Siarkan magnezyi ~~wapna~~ rozpuszcza, a piasek, glina, siarkan wapna porostaie, lecz solan wapna i Magnezyi przez gorzkie, dodaie się węglan sody, tedy kwas węglowy z wapnem i magnezyią się łączy i z solą ~~solam~~ ich opadaią, a solany się zostaną, bo ~~solan~~ siarkan ~~[illegible]~~ sody czyli Sól Glauberska zostaie bo to nic nie szkodzi smaku w soli oney soli nie odmienia. —

Użycie, W Medycynie a szczególniey mazsha na purgans albo
i iako diuretycum, w chemii do otrzymania kwasu solnego.
w Dogmaryi dosypuią się do tygla soli w topieniu żelaza bo
dzieją się skoncentruie soli. —
w kunsztach do mięsa, masła. —
zwierzęta a nawet ptaki lubią sól. —
w Abyssynii używaią soli miasto monety iedna bryła zawiera
25 groszy francuskich, tam używaią soli do zachowania trupów
obszyć z niey trumny. W kunsztach do otrzymania sody. —
Sól robi rośliny niepłodne. ——

Gatunek 3. Soda Borowa. Nazywaią to Borax
albo Tynkal, chemicy zaś Boran sody. Charaktery. —
Kształt pryzma czworoboczne prostokątne. Cięż. gat: umiarkowany.
Łamanie światło dwoiste, i smak słodkawy alkaliczny,
od tarcia otrzymuje swietny. Chemiczne. na ogniu wolnym
się topi wre, a na większym co szkło się zamienia. ~~[illegible]~~
zieleni syrop fiołkowy, w kwasach się bez burzenia rozpuszcza.
W wodzie zimney 12 tą częścią a 6 gorącej w 10 razy więcej się
rozpuszcza. Skład podług Klaprota. 37 kwasu borowego
14,5 sody, 47 wody. 1,5 wody. Kształty znaczonych
liczy [illegible] 5 niesymetrycznych 1 w kształcie nieforemnym.
Jest bezkolorowy, białawy i zielonawy, przeźroczysty.
Względnie Geologiczne w Europie Azyi, w Ameryce. w Europie
w Transylwanii, około Halberstadt w niemczech, i
w niektórych Saxonii, w Azyi w królestwie Tybet w źródłach
na wyspie Ceylan, w Tartaryi południowey. ——
W Ameryce w Peru kraj: w prowincyi de Lattasi, i
w kopalniach Wiguintzora, i de Scapa. —
Opinia o formacyi. formuie się na dnie pewnych iezior
iak w Tybecie. W Persyi i w Chinach robią sztuczny skła-
daiąc w dolinach materye zwierzęce gniiące, dolewaiąc alein
i gliny dodaiąc. — — — —

Boraz handlowy przychodzi z Indyi, Bengalu i z Chin. przychodzi on nieczysty, więc go czyszczą w Holandyi zapomocą alkalicznej. Wenecyi wpuszczaią go w wodzie wrzący do którey sody dodaią, i krystalizuią. We Francyi Szaptal patrzy na krystallizacyią wpuszczaiąc w wodzie za każdą razą. —

Użycie. W chemii służy do oddzielenia gazu kwasu podsiarkowego od gazu węglikowego. Do otrzymania kwasu Boraxowego. W Docymazyi do ułatwienia topienia. W Hutach do przyspieszenia topienia szkła. W Mineralogii do ułatwienia topienia i poznania metalów. W kunsztach do lutowania. Do ztopienia galonów. —

Gatunek 4. Soda węglikowa. Synonimia. Werner alkali mineral zowie, Karsztein zowie Natron, a chemicy węglan sody. Kształt pierw: ośmiościan romboidalny. Kształt. gat: nieznana, smak urynowy, — chemiczne, w ogniu nie ulatuie, na powietrzu efflorescens. wpuszcza się w 2ch zimnej a 1 wrzącej wody. Kwasu zaktrowym robi burzenie. z wszystkimi kwasami — nalewany siarkowego to są sól Glaubera uformuie. — Zielenia syrop fiiałkowy. Skład według Bergmana sody 20, węglikowego kwasu 16, i 64 wody. Soda węglikowa naturalna z Afryki, sody 37, kwasu [illegible] 38, wody 22,5, sody siarkowej 2,5. Kształtów ominowanych bywa 2, ziemna, [illegible] w ziemi i w proszku. Co do koloru Biaława. Względy Geologiczne w Szwaycaryi, Czechach, węgrzech, Tracyi, Macedonii Dauru, przy Baykale ziemiste i w pustyniach Sybiryi, w Tybecie, Indostanie, Azyi mnieyszey. w Afryce blizko Egiptu. Tripolis, w ziemiach Mezylkui: w Ameryce. w Włoszech około Neapolu na gorze Teneriffe miastach nadmorskich Francyi; w wodach

Karlsbada, Eger, w źródłach góry Hekla gorąco wytryskających, w roślinach nadmorskich. — — —

Opinia o formacyi. Formuje się blisko morza, gdzie z sól i z wody węglan wapna i salam Wapna, tak Bertolet tłomaczy. —

Użycie w Chemii do otrzymania sody czystej, dodając wapna i gotując, potem zlewając i ewaporując. —

W Medycynie do skruszenia kamienia do szklanki. Ku gran węglanu w delikatnie sodzie dając pić. —

W Rzemiosłach do szkła dodając, do robienia mydła. — Egypcyanie do zachowywania trupów używali z Wodni w węglanie Sody. — mo i Kumo

W Ameryce robią tytuń szczególny. zbierają tabakę w liściach młodą, ostrożnie, to jak zaczyna fermentować to się liście nadymają, one biorą w prassy, wyciskają sok, by ewaporują do konsystencyi syropu, dodając sody. Dodają sody do tabaki ameryk. kamienistej, polepszają

Gatunek 5. Soda Saletrowa. Synonimia Nitrum cubicum. Kształty Geometr. romboid typy właśny. — Ciężk. gat.: 2,0964. twardości słabo bardzo. Smak zimny i nieco gorzki. Charaktery Chemiczne. Na węglu się zapala roztopiony w. Rozpuszcza się w 3ch częściach wody w 15° ciepłomierza. Woda gorąca nie rozpuszcza więcej. Nalawszy kwasu siarkowego, to się kwas saletrowy wydobywa. Skład nieznany. Kształtów nie ma innych: Dan Rivero mineralog peruwiańs-ki znalazł ją w Peru, w dystrykcie Atakama, blisko portu De Yquique. Pokład + 50 mil mający wzdłuż, Użycie. W Medycynie jak saletra, w Chemii do otrzymania kwasu saletr.: W Docymazyi do topienia mię... w Rzemiosłach do robienia kwasu saletrowego w wielkiej massie. —

Gatunek 6. Soda ~~Solowa~~ siarkowa i wyjmo siarko-we bez wody. — Synonimia: Brogniardowie Glauberit

Charakter. Kształt pierwiastkowy pryzma romboidalne. Ciężkość Gat: 2,73. Twardość większa od gipsu, Łamanie kwiatka proste, potarte wydaie odcienne elektryczności. Koloru żółtego, są udnalo i wodnego koloru, Chemiczne W ogniu zapomnie sobie Bergmann trzeszczy, i topi się w Emalią białe, i w wodzie traci przezroczystość i nabiera koloru mlecznego, który uzięwszy i wysuszy się proszkiem białym pokryje. Podług Brygnard. Sól siarkowy bez wody 51, a Wapna siarkowego bez wody 49. Kształty są tylko oznaczone 3, pierwiastkowy, mieszany, i wiśniowy. Glauberit. z Pana Dumery był z Hiszpanii przywieziony z Willa Rubia blisko Okan ned prowincyi nowey Kastylii, w massę solną są kryształy wpakowane. —

Rodzay 8. Ammonia. Charakter, w którey płynney koloru wody, odor mocny, smak palący, zieleni syrop fiałkowy, na ogniu ulatuie, w wodzie się rozpuszcza, rozpuszcza ona miedź, rozpuszcza niedokładnie Kobaltu, i robi solucyą koloru winnoczerwonego, rozpuszcza Nikiel w kolorze błękitnym. Kombinuie się ze wszystkiemi Kwasami, lecz w naturze są tylko 2. Siarkowa i Solowa. Z tłustościami robi mydło miękkie pod nazwiskiem Linimentum volatile. — —

Gatunek 1. Ammonia Siarkowa. Synon: dawniey zwana Sal secretum Glauberi. Reuss zowie Maskanin od professora w Sienny Maskaniego, który w Toskanii ią odkrył. Charakt: Geometr. nie są znane. Fizyczne, ~~[illegible]~~ nieznane, Chemiczne. na węglu częścią ulatuie, a solowa całkiem ulatuie. w 2 częściach wody zimney całko i pozy się

wypuszcza. Podług Kirwana 29,70 Amonii, kwasu
siarkowego 55,70 Wody 14,16, strata 0,44.—
Kształty znaczone ostro, nieoznaczone są ździadło · w prosz-
ku. Względy geolog. Znaleziony w okolicach Lagoni przy
Sjenie znalazł. Weglarnach blisko Paryża, w Francyi
w Dolfinacie, o Dolomieu przy Wulkanie Etna
znalazł.— Użycie. W Medycynie jako Stimulans
służy. w Rzemiosłach do robienia salmiaku amonii
dodając kwasu solnego do wody której jest amo-
nia siarkowa rozpuszczona.—

Gat. 2. Amonia Solowa. Werner zowie Salmiak naturale
czyli Sal Ammoniacka. Charaktery. Geometr: ośmiościan
foremny. Czyste nie znana, smak ostry piekący. Blas
mierny, na węglu się i w ogniu całkiem ulatnia.
W 3ch ciężkiej wody łatwiejszej się rozpuszcza. Rozpuszczanie
jest wodnie to do 18° temperaturę się zmniejsza.—
Dodawszy wapna i potarłszy to się amonia wydobywa.
Nalawszy kwasu, to się kwas solny wydobywa.—
Dodawszy saletry srebra to się robi osad biały, solan srebra
Dodawszy platyny dodawszy tej soli to się proszek zrobi
żółty z solanu amonii i platyny by naczyniu wystawiony
wydaje platynę.— Skład podług Klaproth Amonii
40. Kwasu solowego 52, wody 8. Kształty znaczone
są 3,8 ściany 6 ścienny, i trapezoid, nieoznaczone
są ździadła, w piórach i w massie nieforemnej.—
Względy geologiczne, Była przy Wulkanach Wezuwiuszu, Etna
w Sycylii, na wyspach poza okołem Wezuwiuszu, w Salfatarze
znajdowana. Walergiusz znalazł ją w Francyi na skałach, w Kat
mulkos Kraju, w Bucharyi, w Syberyi, w kopalniach węgla w
Anglii w niektórych miejscach w Polonii, w Niemczech.—

Opinia filozofów o formacyi. Przy wewnątrzach p
obecności materyi zwierzęcey. ~~Ziemia~~ solanu sady z morza
pod chodzącey. — Użycie. W Medycynie iako sti=
mulans w gorączkach zgniłych. w chirurgii do uleczenia
gardzieli. Dzień professor Jacmagie w Paryżu użył tego
sposobu do uleczenia gardzielów dodając do tego wapna.
i w wrzątki [illegible] oktadzie gardle. Lecz Ziciad w posta=
ci masci + lepszem lekarstwem. W Chemii do otrzy=
mania amonii, Do oczyszczenia platyny. W kunsztach.
w farbiarstwie do ożywienia kolorów, wraście pobielenia
miedzi ponieważ się przeciwnie amonii do nieoxydowania,
do olowiu, otoż do tak zwanej dodaie się bo [illegible] tward
szym, złotnicy używaią zamiast Boraxu naszem. —
w Fizyce, chemii i kunsztach do otrzymania zimna.
W naturze iest bardzo mało, przeto sztuczna także
w Egipcie robi, zbieraią exkrementa wielbłądów mieszaią z posiekaną
z słomą i suszą rozciągaiąc na murze, iak wypalone
te placki, te i biorą i palą, sadze w kominie nale
ztąd otrzymaną sublimacyę, to iest w garkach
pełno nasypuią, dodawszy tym sposobem naczynie
kuliste, pod paląc otoż tych garków te amonia
ulatnie i osiada w tey głowie, którą rozbiwszy otrzy=
many amoniak. Którą wprowadza także z chodzi.
Baumé aptekarz wyrachował, że do otrzymania amo=
niu trzeba amonii i kwasu solnego. —
Więc dystylluie części pali w rurze zelazney idącey p
rurkę do naczynia wodą napełnionego, która na
pełana materyiami zwierzęcemi które ma kolbki stare
przy noszą, i otrzymuie węglan amonii, do którego dodaie
wody mineralney maiącey salan wapnia i salan Mag=
nezyi i otrzymuie czysty solan amonii. —

w Belgium biorą sadze i mieszaią z węglami abo gno-
ni dodaią materyi i urzerzą ią i soli kuchenny
i zapalaią, a sal ammoniacka w sadzach zostaie kre
sublimuią, i maią Amoniacką Sól.—
Pan Darzet w paryżu robił tak jest sola z jedny
strony przez kre daią amoniac w kształcie gazu
z drugiej strony do tej soli uchodzi otwór od ~~naczy~~-
nia, w tym przez nasil kwas siarkowy nalany
i otrzymuie amoniac kre zmieszaią i ~~[illegible]~~
sublimuią — P. Chaptal inny sposób podał kry
wein. —
Dodatek do klassy dziej kamienie kre albo
dodać, nauka o kamieniach nazywana [illegible]
Lytologiia.—
Charaktery kamienia: ciało stałe, bez smaku,
ciężkość gatunkowa nie przechodzi 4,4. w ogniu
same się nie topią ani się palą, w wodzie się nie roz-
puszczaią składaią się z ziem [illegible]. Alkalii
i kre są zafarbowane przez niedokwasy metaliczne
a najwięcej przez niedokwas żelaza, manganezu, miedzi,
nikielu, chromu, ~~[illegible]~~ i niedokwas iridium.—
albo szafir.
Werner podzielił ie na 8 rodzaiów kry Diament, 2i
cyrkon, 3i krzemionkowy, 4. gliniany, 5 magnezyowy,
6 wapienny, 7 Barytowy, 8 Strontyanowy.—
9. chryzolit.
Lecz albo osądził ie tu rodzaiów robić nie można, lecz
ty tko nazywa to przez kry na 70 gatunków dzieli
kre nie są oznaczone dobrze tylko 43 iest a drugiego nie dobrze
oznaczonych tylko iest 27 jeden ma 70. oznaczone są te kre
analiz i kadzo oznaczone przez. — przeciwnie nieoznaczony.—
kry gatunek kwarc — gnomiczne. kamień krzemienisty —

Kształt pierwiastkowy: romboid tępy, ciężkość gatunkowa
2,0499 minimum, a 2,816 maximum, rysuje
szkło, daie ognia z krzesiwem, Chemicznie: w ogniu
sam się nie topi, ale dodawszy alkali, potaż lub sody
to się topi i szkło formuie. Nierozpuszcza się w wodzie
ani w żadnym kwasie, wyiąwszy w fluorowym na zimno
a z fosforowym i boraxym na ciepło. —

Podzielił go na 5 podgatunków. — Alli tey gatunek:
1szy gatunek, kwarc szklanny. 2 kwarc agat
pół przezroczysty. 3 kwarc Kszenit(?), 4 kwarc iaspiz.
5 kwarc Pseudomorfik — —

1szy Podgatunek. kwarc przezroczysty. (: Hyalin:)
Charaktery iak gatunku tylko ma postać szkła, co do przez
roczystości i odłamu. Układ niewiadomy. Kształty
są oznaczone, nieoznaczone, i co do koloru. Oznaczonych + 10.
pryzma sześciokątna zakończona z obu piramidami. —
Nieoznaczonych + w blaszki, w kłaczki(?), w igiełki, w [illegible].
w massie nieforemnej, w piasku, rzadko iak syr(?), sprosz-
niały, gębczasty, albo w massie grubey. —
Co do koloru. kolor [illegible] krwisty, różowy, pomarańczo-
wy, żółty zielony, niebieski, fiołkowy, biały, rzadziej czarny,
kolor tłusty, popielaty, awanturin, koloru tęczowego.
czasem zamykał kwarc zamykaiące wodę i powietrze,
ciało podobne do srebra, igiełki tytanu, igiełki zielony
czyli chloryt, kwarc wydrążony Geod. —
Znayduie się obficie krystalizowany w Szwaycarach na górze
Mont Blanc, i na wyspie Madagaskar. — 1 Skład.
Ametyst + pana Rose na 100 krzemionki 97,5. glinki
0,25. Niedokwas żelaza 0,5 Niedokwas manganezu 0,25. —
strata 1,5. — — — — —

Żółty także był analizowany P. Pana Buchholtza. — Krzemionki 93,5. Niedokwasu żelaza 0,5 Wody 1,5. — Straty 5,9. —

Kwarc agat kornalin vel krwawnik. —

Użycie. Kwarc przezroczysty na szkło, statuy, lustra, Kwarc pospolity, w chemii do robienia szkła pieców piecowych w Architekturze do fundamentu, ogrodach, w chatach do robienia szkła, na formy do lania metalów, do robienia fajansów, porcelany, w rolnictwie do mieszania z ziemią gorącą, w kunsztach do polerowania jako kwarc zdych. —

Szczegółowość 2. Kwarc Agat, całkiem przezroczyste, iżeli kantowszczęsze. Skład. Agat kornalin czyli krwawnik podług Tromsdorfa na 100 częściach 99 krzemionki a straty 1. Kwarc Piromak p. Klaprota, krzemionki 98, wapna 0,5. Glinki, 0,25. Niedokwasu żelaza 0,25. Części lotnych 1. Agat ma kolor pospolicie galaretowaty, są na to zapewne woda. Agat ma kolor pospolicie galaretowy, sa na punkta, w warstwy wspólne środkowe agaty płamy, punkta, w warstwy wspólne środkowe onyx zwany, są czasem drzewka, krzaczki dendryt zwany, są wstęgi, podobny do opalu co do koloru, i z papużki. —

Jeżeli się zbliża do koloru białego to Kalcedon, jeżeli zaś czerwony to kornalin a krwawnik się zowie. — jeżeli zaś pomarańczowy to sardonik, jeżeli jasno zielony to Chryzopraz, a ciemno zielony plazma, kocie oczy, czarniawy to piromak, jeżeli ziarnek do naszych też bów podobnych. Heliotrop jeżeli stłoczony to się nazywa kamień mu nawski, zielony z cętkami czerwonemi. —

Agat pomieszany jeżeli do niego inna materya się przyłącza np. glina, to się kwarc nekkit, pływający zowie

cieśli Gliny więcey i czato ‡ białe nieprzezroczyste i gładkie to się kaszolomb zowie. —
Kwarc agat albo Krzemień iest kiedy węglan wapna wchodzi, Pewnożem, Kwarc w Stalaktytach. —
Użycie. Statuy, Wazony, Wanny przez historycznie wysztychowane, w florencyi swieżo w Domu de Medicis wanne 6 stóp długa, 4 szeroka a 3 ½ 4 głęboka malowiono, ozdobiona nad pierścionki, z Sardonixu ‡ kielich na którym historyia Bachusa i w paryżu się znaydzie. Jabrazi na Kryszt abostwienie Augusta było wyryte, co utrudziono z paryża a Cesarz Austryacki kupił wielkości ½ arkusza, z Heliotropu zrobią statuy, z Chrisoprazu pierścionki. —
Gatunek 3. Kwarc rezinit. Charaktery gatunku. odmiany Skład podług Klaprota na 100, krzemionki 85,5. Glinki 1. Kied alkwasu żelaza 0,5. Wapna 0,5. Wody i materyi weglowey 11, Strata 1,5. Odmian ‡ 5. Hydrofan koloru galarety, w wodzie nabiera zupełney przezroczystości bo sama ‡ co pierw przezroczysty. 2. Opal pospolity. Mieniący i igraiący światło zowie się Żirasol. — Do kolofonii podobny zowie się Kalafonit, Żar mieniący, błękitno czerwony, cyelkowaty zowie się Menilit. — Względy geologiczne. ~~w Ruzstwie~~ w Węgrzech ~~Żeli miedziane~~; w Saxonii opale się znayduie, —
Użycie Hydrofanu w funkcie do Ozdobienia tego jena memu, bo tam woda w pory wchodząc wypędza powietrze.
4. Gatunek Kwarc Jaspis. Nieprzezroczysty, bardzo twardy od tam ziemny chropowaty, przyciągaiący nieco igłę magnesową. — — Kształty są w bryłach niefozmownych,

Znaydują się w Astowie Zeki-mostowa i Saxonii

64. Jest w kolorach wszystkich pospolitych. Naypiękniejsze są zielony z czerwonemi cętkami zwany iaspis krwawy. Jaspis kwiecisty. Jaspis wstęga. Jaspis Egipski, Kamienie Egipskie. —
Względy geologiczne, w Egipcie. Francyi. etc:
Użycie, kolumny, statuy robią etc:
Kwarc Pseudomorfik. — albo bierze postać Minerału ~~Metalu~~, albo Drzewa, albo zwierzęcia czyli istoty organiczney. Użycie w Paryżu z stolik z czyn[illegible] niego drzewa z kamienie niego zrobiony. —

Rodzay 2gi Krzemionka (z Glinką) ~~[illegible]~~ —

Gatunek 1szy. Cyrkon. ~~[illegible]~~. W kolorze pomarańczowym Werner nazwał Hyacynt, a z Norwegii pochodzą Cyrkonit. Charaktery Jeometr. Kształt powierzchnowy ośmiościan w którego ścianach z których są równoramienne, ciężkość 4,38 minimum; a maximum 4,41. Użycie kwarc. Łamanie ścisłe i dwoiste, blask tłusty, chemiczne. W ogniu ciągnie się nie topi się lecz kolor traci. Skład 3ch Cyrkonów. Cyrkon Cejlanit z Klaprota Cyrkony 70, Krzemionki 25. Niedokwasu żelaza 0,5 Straty 4,5. Cyrkon Francuzki z Expali z Wokelina Cyrkony 66, Krzemionki 31. Niedokwasu żelaza 2. Straty 1. Cyrkon z Norwegii z Klaprota Cyrkony 65. Krzemionki 33. Niedokwasu żelaza 2. Straty 1. —
Kształty znanych Kolli opisuje 11. Naynaturalniejszych 1. Ziarnkach. Co do koloru. Pomarańczowe brunatny, Brunatno czerwony, żółto zielonawy, zielonawy, białawy, i żółto blady. Względy Geologiczne. Na wyspie Cejlanie w piaskach. We Francyi z Expalli, W Ameryce północney na brzegach rzeki Dela Warr; ciała go otaczają piaski. Użycie Jubilerowie w Kanii wyciągają ziemię Cyrkonę. — — —
Rodzay 3. Krzemionka połączona z glinką na 9 gatunków

Gat: 1. Cyanofan. Wernera zowie Styrzabergl. —
Charaktery geometr: Jądro pozorne prostokątne. fizyczne
ciężk: gatunkowa 3,798. Ryznie kwarc. Łamanie światła dwo-
iste. Kolor żółto zielonawy, czasem z plamką błękitną mleczną
W ogniu się z rurką Bergmana nie topi. —
Skład podług Klaprota. Krzemionki 18. Glinki 73,5. Wapna
6. Niedokwasu żelaza 1,5. Strata 3. —
Kształty Abbé opisał 5. niezmienionych i w ziarnkach.
Wyłęg geologiczny w Brazylii, na wyspie Cejlan i w Ameryce
północnej w nowym Yorku. Mauica z Felspad biały
kwarc szary i Talk białawy. Użycie do ozdoby. —

Gat. 2. Granat nazwisko od fructo Punica granata.
Kształt kwarc ostrowy 12ściano rombowidalny. Ciężk. gat.
3,56 najmniej, a 4,19. najwięcej. Ryznie kwarc
Łamanie światła proste, blask szklanny, przyciągają igłę
magnesową. W ogniu zapom: rurki Bergmana topią się for-
mując Emalię czarną. Skład pospolitego granatu na 100 z Klaprota.
Krzemionki 35,75. Glinki 27,25. Niedokwasu żelaza 36.
Niedokwasu manganezu 0,25. Strata 0,75. —
Granat Oliwkowy. z Klaprota. Krzemionki 44.
Glinki 8,5. Wapna 33,5. Wapna 12. Niedokwasu
Manganezu i strata 2. —
Granat czarny z Mellanit. z Klaprota. Krzemionki
35,5 Glinki 6. Wapna 32,5. Niedokwasu żelaza
25,25. Niedokwasu Manganezu 0,4. Strata 0,35. —
Kolofonit z Klaprota na 100 Krzemionki 35. —
Glinki 15. Wapna 29. Magnezji 6,5. Żelaza 7,5
Manganezu 4,75. Niedokwasu Tytanu 0,5. Wody
1. Strata 0,75. —
Granat czerwony 12ścian z Wokli na Krzemionki 52.
Glinki 20. Węglanu Wapna 14. w dwie wapna 7,7
Niedokwasu żelaza 17. Strata 3,3. —
Kształty ornamentowych Abbé opisał 5. niezmiennych 2.
zaokrąglony i w ziarnkach. Wyłęg geologiczny. W Grecji. na wyspie
Cejlon, w Czechach. — W Ameryce północnej w nowym Yorku

Melonit blisko Rzymu w mieyscu Frascaty zwanym na-
lazł go otaczaiące się skały. Używaią orientalnych do ozdob,
a Europeyskich, paciorki robią w Trachach.—
Gatunek 3. Helvin. Charaktery Geometr. Dwunastościan
romboidalny. Char. fizy: Cięż. gat. 3,5. Ogniem szkło, dmuchawką
w ogniu topi: rurki Bergmana z Boraxem topi się i robi szkło
przezroczyste, przeto do kwasu siarkowego wrzucony rozpuszcza
się i dzięgły formuie. Skład nieznany. Kształt nieforem-
ny tetraedr tępy ucięty. Kolor żółtawy. Względy geologiczne
w Schwarzenbergu w Saxonii, znalazł go p. Salk Werner.—
Użycie żadne.—
Gatunek 4. Hauin. Synonimia Lazialyt de
Gysmondi; Saffirin ze szafirowego koloru. Charaktery
Geometr. Kształt pierwiastkowy, 12 ścian romboidalny.—
Cięż. gatunk. 3,33. Ogniem szkło, odłamy nierówny i nieco
muszlisty. blask szklanny, kolor szafirowy, przetarty nabie-
ra elektryczności żywiczny, który od zimny, na węglu rozpalonym
traci kolor i topi się w szkło przezroczyste, z boraxem robi szkło
przezroczyste, które stygnąc staie się żółte. Skład p. Wahlina
Krzemionki 30. Glinki 15, Wapna 5. Potażu 11. Kwa-
su siarkowego 1. Siarkowe wapna 20,5. Strata 17,5.—
Kwasu żelaza 1. Znaleziono go w Laziumm w znayduie się
kształty omawionych siedem. w Laziumm znayduie się
w Andernach pom[...] ciałami wulkanicznemi. Niemarłe
się w ziarkach przy Werawiszu i na brzegach iziora ~~[...]~~ Laach
w Departamencie Renu i Mozelli we Francyi. W massie
nieforemney we Włoszech około ~~[...]~~ Nemy Albano
i Frascata, i w Neapolu na górze Somma. Ciała
go otaczaiące Obdras, Piroxen, Melonit i Mika.
Użycie i skład wcale—
Gatunek 5. Staurolyt. Synonimia Werner zowie
Staurolit. Francuzi zowią Croisette; kryształki S.
Gottharda się nazywaią i na tey górze są.— ~~Kształty~~
Charakt. Geom. Pryzma romboidalne. Cięż. Gat. 3,286.
Ogniem twarde. Odłam chropowaty. Kolor brunatno czerwony.
Ciemnieie w ogniu zap: rurki Bergmana czernieie, potem
się w ziarki zamienia. Skład. francuski p. Wahlina z Dumo

na

Krzemionki 33. Glinki 44. Wapna 3,84. Niedokwasu żelaza 13. Niedokwasu manganu 1. Strata 5,16. Staurotyt S. Gottarda w Szwajcaryi, krzemionki 27. Glinki 52,25. Niedokwasu żelaza 18,5. Niedokwasu manganu 0,25 Strata 2. — Kształty ornaczonych Haüi opisał 3. — Co do nieoznaczonych — w krzyż proste, ukośny i z 3ma przecięciami czyli z 3ma słupami. — Co do koloru są brunatne i szare. Są pół przezroczyste i całkiem nieprzezroczyste. Co do miejsca w Szwajcaryi o S. Gottard. we Francyi dans le Morbihan, w Ameryce północnej około Filadelfii i New Jersey. W Hiszpanii blisko S. Jakubo de Compostel, i w kraiu w Ameryce południowej. Użycie za ozdobę. —

Gatunek 6. **Neffelin** to słowo pochodzi ie od kwasu Saletrowego ciemny w którym formuie chmurkę a wziętego od Nebula Neffelin. Synonimum. Zwano go Sommit od góry Somma. Charaktery. Charaktery geometry: Kształt pierwiastkowy graniastosłup sześcienne foremne, fizyczne: ciężkość gat. 3,2741. Twardość rysuie szkło ale kruszy się i formuie proszek biały, od tego ... i świetny. Chemiczne w ogniu na węgle wrzucony długo trzymany formuie szkło. W kwasie saletrowym ciemnym formuie chmurkę. — W kwasie saletrowym rozczynionym formuie galaretę koloru bladę żółtawego. Skład wedł. Wallina na 100. Krzemionki 46. Glinki 49. Wapna 2. Niedokwasu żelaza 1. Strata 2. Kształty oznaczonych — 2, nieoznaczonych, w blaszkach, węgiełki, co do koloru, białawy, przezroczysty, i wpół przezroczysty. Względy geologiczne na górze Somma znaleziono, i blisko Rzymu a Cappo di Bove. — Użycie żadne. —

Gatunek 7 **Pinit**, pochodzi od kopalni w Saxonii. — Charaktery. Geometr: Kształt: graniastosłup sześcienne foremne. Ciężk. gat: 2,96. Skrobać się daie nożem i odarty, chemiczne W ogniu bieleie, topi się i szkło biały gąbczaste formuie, z boraxem daie szkło przezroczyste zafarbowane. — Skład wedł. Klaproth. Szkło na krzemionki 29,5. Glinki 63,75. Niedokwasu żelaza 6,75, summa 100. Kształty oznaczonych — 3, nieoznaczonych w warstwy i na krzyż, koloru brunatnego, czarno brunatnego i popielatego, znaydzie się w Saxonii w kopalni Pinni we Francyi i blisko Salcburga w Austryi. Użycie żadne. — Mieszczący granit porfirowy. —

68.

Gatunek 8. Disten. Werner zowie Cyanit a Saussur Sappa.
Charaktery. Kształt pryzma ukośne niesforemne. Cięż: gat: 3,517.
Rysuje szkło. Elektryczność wiadeczną dodatną a w tym końcu odmienną
potrzebuje. W ogniu się nie topi przez rurkę ale na wielkim ogniu
traci kolor, z Boraxem stopiony daie szkło białe przezroczyste
bez koloru. Skład p Sossura. Krzemionki 30,62. Glinki
54,5. Wapna 2,02. Magnezyi 2,3. Niedokwasu żelaza 6. Woda
i strata 4,56. podług Lozie z góry S: Gottardo, Krzemionki 38,5.
Glinki 55,5. Wapna 0,5. Niedokwasu żelaza 2,75. Wody i strata 2,75.
Kształty oznaczonych Abbé liczy 5. Nieznaczonych w blaszkach, w blo
czkach, w igiełkach, subacicularne, i w massie ubitey compacte.
Co do koloru są błękitne, żółtawe, fioletowe, czerwonawe, białe, i wstęgi.
Ulegli zawłoczone. na górze S: Gottarda. w Tyrolu. i w Ameryce
północney. Użycie do pierścionków. w Chemii i albo podstawek
na których się ciała topić mogą. ——

Gatunek 9. Makl. Synonimia. Werner zowie Hohlspat.
Karsten zowie Hiastolit. Char: Geom: Kształt pierwiastkowy
ośmiościan prostokątny. Cięż: gat: 2,944. Rysuje
szkło, odłam ziarnkowaty. Proszek jego tłusty w dotykaniu.
Składa się z dwóch materyi różney natury, czarney środkowey i białey
żółtawey na obwodzie. Chemiczne. Część biała topią i robi żużel.
a czarna robi szkło czarne. Skład nieznany. Kształty są
oznaczonych albo proste kryształy pryzmatyczne, albo
cylindryczne, albo kilka kryształów jak 4 co się Tetragram,
5 Pentagram, czyli więcey to Poligram, się zowie.
Znayduią się we Francyi w miejscu Halda w dolinie Gér
w Departamencie Wysokiey Garonny. w Szwaycaryi na
górze Sympla, w Departamencie De Morbiham a
w Hiszpanii w Galicyi blisko S. Jakuba de Compostel.
Użycie żadne chyba pierwsze dla Mineraloga. —

Rodzay 4. Krzemionka z Wapnem ma 3. Gatunki

Kor. n6 Gat. 1. Amphibol, Wątpliwy, Doutew, Jeżeli z czarnego
koloru to niemcy zowią Hornblende, czyli zielone to
Werner zowie Strahlstein, a białego to zowią
Tremolit. albo Grammatit podług Abbé. —
Charaktery geometryczne tych 3. Pryzma romboidalne ukośne.
Cięż. gat: 3,33. Rysuje szkło, trudnie daie iskry, pospolicie
blaszkowaty budowy iest, doiglą magnesowy zbliżony to ią porusza.
Chem: w ogniu p rurkę tylko topi się: robi podług koloru szkło
czarne, białe i zielone. Skład p Klaproth. Krzemionki 47. —

Wapna 8. Magnezyi 2. Glinki 26. Niedokwasu żelaza 15.
materyi lotney 1/2 strata 1,5. — Amfibol włuknisty, p. Logi
professora Chemii w Paryżu. Krzemionki 50. Wapna 9,75.
Magnezyi 19,25. Glinki 0,75. Niedokwasu żelaza 11. Nie-
dokwasu Chromu 5, Wody 3. Strata 1,25. —
Tremolit z Grammatit p. Klaproth. Krzemionki 65.
Wapna 18. Magnezyi 10,33. Niedokwasu żelaza 0,16.
Wody i Kwasu węglikowego 6,5. Strata 0,1. —
~~Baykalit p. pana Lowitza na 100. Krzemionki 44.~~
~~Wapna 20. Magnezyi 30. Niedokwasu żelaza 6.~~
Kształty oznaczonych kolli dać 11. Nieoznaczonych
w blaszki, w blaszeczki, w ziarka te które z Pargas
w Finlandyi pochodzą zowią Pargasit. Większe promieniste
i promieniste. ~~Baykalit przy innem Baykal~~ w ~~Syberyi~~
~~Syberii~~ Włuknisty fibreux i nakształt kolek, w proszku.
Co do koloru jest biały, białoniebieskawy, zielony i ciemno-zielony
ciemny, szary, fioletowy błękitny ciemny i zupełnie czarny.
Względy geologiczne, formuje 2/3 części skał pierwiastkowych
Alpów pirenejów kolpat. ciała gęstaczego feldspat
i ~~Spat~~ Mika. Użycie do robienia kolumn, statuów,
wazonych. —

Gat. 2. Piroxen, Synonimia, kiedy kształty są czarne, albo
czarno zielonawe w ziemi rozlicznych w Norwegii to Werner
zowie Augit. kiedy są kształty nieregularne przezroczyste
i są w Piemoncie, to Werner Diopsid zowie. Kiedy
szaro zielonawe, albo biało szare w pryzmata podługowate znaj-
dujące się w Piemoncie to nazywają Mussit. Kiedy
są szaro zielonawe, lub zielone ciemne, pochodzą z Nor-
wegii, Szwecyi to Sahlit nazywa Werner. Zaś zielona
żółtawe w Tyrolu, zowią Mallakolit, Fassait i Pirgom.
Zaś zielono oliwkowe w Syberyi to zowią Baykalit, zaś
w ziarkach nakształt głowy z Norwegii zowią Kokkolit. —
Charaktery. Kształt pryzma romboidalne właściwe. Ciężkość
specyficzna gat. 3,226. Kruszenie szkło. Łamanie światła dwoiste,
Blask mniejszy jak w Amfibol. Chemiczne Bardzo trudny
do topienia. Skład p. Vauquelina z Etny. Krzemionki 52. Wapna
13,20. Magnezyi 10. Glinki 3,33. Niedokwasu żelaza 14,66.

Niedokwasu Manganezu 2, Strata 4,81. —
~~Malakolit~~ Sahlit p. Wauklina. Krzemionki 53. Wapna
20. Magnezyi 19. Żelaza, i manganezu 4 strata 1. —
Kokkolit Krzemionki 50. Wapna 24. Magnezyi 10.
Glinki 1,5. Niedokwasu żelaza 7. Niedokwasu Manganezu 3.
strata 4,5. Kształtów oznaczonych 27. Są także okrą-
głe kryształki krzyżowe. Nieoznaczone kształty są gęsto rozsiane,
w bryłki, blaszki, blaszeczki, ziarnist, granuli formis
seu Coccolites, w pryzmatach podługowatych spłaszczone, i w
włóknach. Względy geologiczne. We Francyi jego pasmo gór
Pirenejów pan Charpentier od kryształ. les Départements de la Riège
wchodzi on w skład innych gór także. Znajduje się w Szwecyi,
Norwegii, w Tyrolu, w Piemoncie. Przy Wezuwiuszu,
w Syberyi, w Grenlandyi, i na wyspie Gwadelupe. —
Użycie do wyrabiania kolumn, stołów etc. —
Gatunek 3. Wollastonit. Synonimia dawniej zwano
Tafelspat. Werner szalsztein zowie. Kształt pierw:
z miejscami przeźroczysty. Ciężki gat: 2,86. Jest bardzo kruchy.
Potarty nożem wydaje fosforyczne światło. Kolor popielaty.
Chemiczne topi się, ciepło wrzucony do kwasu saletrowego włożony
rozbijaniem, i miało w wierzchu. Skład p. Klaproth. Krzemionki
50, Wapna 45, Wody 5. Kształty oznaczonych żadnego —
nieoznaczone w massie, znaleziona w Dognaska w
Bannat prowincyi węgierskiej, towarzyszą mu granaty i
wapno węglikowe błękitne, w Wezuwiuszu i a Capo
di Bove blisko Rzymu. Użycie żadne. —
Rodzaj 5 Krzemionkowe z Ytria. — 1. Gatunek
Gatunek 1. Gadolinit Synonimia pochodzi od Gadolina
mineraloga Szwedzkiego. Charaktery Jeom: Pryzma romboidalne
ukośne. Ciężkość gatunkowa 4, Twardość rysuje kwarc.
przyciąga igłę magnesową od tego szklanny. Chemiczne
dogmus zapomnieć szerko, który znana troszka, ale wyprażony
zwolna topi się. W kwasie saletrowym traci kolor
rozpuszcza się, i formuje galaretę zostawiając gęstą.
Skład p. Klaproth, Eckelina. Ziemi Ytria 59,75.
Krzemionki 21,25. Niedokwasu czarnego żelaza 17,5, Glinki
0,5, Wody 0,5, Straty 0,5. 2. Ytryi 59. Krzemionki

25,5. Żelaza 2,5. niedokwasu Manganezu 2. Wapna 2. wody, kwasu boraxowego 19,5. Kształtów znaczonych 1. ścian. ~~Nieoznaczonych w masie~~ Kolor czarny. Znaleziony był w Szwecyi w Miejscu Sterbi, w zytałce felspatu z mika połączonych. Użycie w chemii się nowa ziemia wyciąga. —

Rodzay 6. Krzemionka z Magnezyią ma 6. Gat.
Gat. 1. Hiperstein bez znacznego blasku niżeli Amfibol z tym był za jedno uważany. Synonimia. Werner zowie Labradorisz Hornblend, albo Paulit. Charaktery. Kształt pryzma proste romboidalne. Cięż. gat: 3,385. Łupanie łatwe i daie ognie z krzesiwkiem, potarte wydaie Elektryczności, ... Chemiczne. Na ogniu przez rurkę rozgrzany topi się łatwo, daie szkło nieprzezroczyste koloru zielonożółtawego. Skład na 100. Krzemionki 54,25. Magnezyi 14. Glinki 2,25. Wapna 1,5. Niedokwasu żelaza 24,5. Wody 1. Strata 2,5. Kształty znaczonych niema 2. Nieoznaczony 3. W blasku koloru miedzianego, szarofioletowego. 3 Brunatnoczarny zmienia się na szklistnawy. W blasku kolor metaliczny, w łupku równobyte. Względy geologiczne. Na brzegach Labradora w Ameryce północnej, na wyspie S. Pawła. W Anglii w Hrabstwie Camoneal, w Grenlandyi. Użycie do ozdób.

Gat: 2 Diallag, Charakter maz znaczny. Kształt pięciokątowy pryzmat ukośne romboidalne. Ciężkość gatunkowa 3. Twardość. Łupanie wapno węglikowe, trochę szkło. Na ogniu przez rurkę rozgrzany formuie Emalia szaro zielonawa. —
Skład Diallage zielony przez Wollina Krzemionki 50. Magnezyi 6. Glinki 21. Wapna 13. Niedokwasu żelaza, Wody 10.
Gat 2. Diallaż Bronzit. przez Klaproth. Krzemionki 60. Magnezyi 27,5. niedokwasu żelaza 20,5. Wody 0,5. Strata 1,5. Diallaż Metalloit albo Szilerstein przez pana Heie. Krzemionki 52. Glinki 23,33. Wapna 7. Magnezyi 6. Żelaza 17,5 w ogniu 105,83. — Kształtów znaczonych żadnych przykładów, niema nadzwyczaj w blasku, wstrząśnięte blaszkowaty, w blaszkach, w ziarnkach, i rozmaitych tych. Co do koloru wdnym perłowe mając kolor zielony, szarozielony, popielaty, fioletowy, bronzowy, w masie szaro niebieskawy. —

Składa one 4 główne skały iedyne Eklogit złożona z Diallaż
i granatów, a według P. Diten tworzy Epidot i Amfibol,
Trafiały się w Karyntyi i Styryi. — Zgadzała Eufotid w
którey skład wchodzi Diallaże i Felspat ubity; iest ono w Mussy-
net, blisko Turynu w Piemoncie. na brzegach Jenewy
i ieziora Jenewy. — Znaleziono i w Korsyce. Gdzie skała
Serpentyn znayduie się w Harcu w niemczech. w hrabstwie
Kornwal w Anglii. Ban Bay nayprzód [illegible].
a Wagner znalazł na górach Ural. W Karynthii w Austryi
i w Brasii Baireut w Niemczech i Skłało Diallaże czarny
w Ameryce północney w Newport w prowincyi Rhode Island,
i blisko Spa blisko Otrelie [illegible]. Używa robią wazony
stoliki; wazony. —
Gat: 3 Peridot. Werner zowie Chryzolit. o w ziarnkach
Olivin zowie. Kształt pierwiastkowy Pryzma czworaboczne
prostokątne. Cięż. gat. 3,4. Pyzuie szkło Łamanie świetło
dwoiste przyciąga igłę magnesową odłam konchowy, świetny.
chem: w ogniu się nie topi. Skład P. Klaprota krystallizowany
Krzemionki 39. Magnezyi 43,5. Niedokwasu żelaza 19.
Ziarnkowaty był analizowany P. Klaprota Krzemionki 50.
Magnezyi 38,5. Niedokwasu żelaza 12. Wapna 0,25.
Razem 100,75: Kształty oznaczonych 6. Nadto nieoznaczonych
w ziarnkach. Co do koloru żółto zielonawy i zielono żółtawy,
są przy: całe przeźroczyste. Są także rozłożone koloru bru-
natno czerwonawy, Saussur zowie Limbelit. Znayduie
się przy Wulkanach w Neapolu; nayprzód Barbonii
przesyładze do ~~[illegible]~~. Znaleziono większe więcey 30 [illegible]:
Używa i do ozdoby krystallizowane. —
Gat: 4. Kondrodit. Charaktery geometr: Pryzma prostokątne
ukośne. Cięż. gat: 3,14. Pyzuie szkło. Potarty wydaie odmienną
elektryczność, przyciąga igłę magnesową; przy płomieniu
świecy traci kolor; na brzegach się topi zaczyna P. zrobię Bergman
robi Emalią białą żółtawą. Kształt oznaczony żaden, nieoznaczonych
Z wbleonki i ziarnka, jest koloru żółtawy i brunatno czerwonawy.

są przezroczyste, półprzezroczyste i nieprzezroczyste. Nayprzód zna-
leziono w Finlandyi. Macica iego ʃ wapno Węglikowe i blaszka branatna
potem w Albier w Sudermanii, macica wapno węglikowe w blaszkach nare-
ście w Ameryce, potem w New Jersey. macica iego ʃ wapno węglikowe, w blaszki
z Ołówkiem z grafitem. Użycie żadne. —

Gatunek 5. Azbest. (magnezyi czwarta wagi.) Char. Jeom: nieznany. –
Cięzk: gat: Amianta iak od wat 0,9088, od drugi 2,3184. a trzeci 5,779. –
Azbest twardy. Cięzkość gat: 2,9958. a azbest tręsie korek górny 0,6080.
Twardość różna iedne rżnąć szkło aż do miękkości jedwabiu. Bo przeciąg giętki
w dotykaniu. W ogniu topi się i formie szkło czarniawe, w ogniu ordyna-
rnym topi się i formie szkło żużel i na ten czas attakuie tygielek. Włożony
w wodę pompuie iak gąbka, stan iego ʃ włóknisty. Azbest flexible e
Amiant podł. Chenevitz na 100. Krzemionki 59. Magnezyi
25. Wapna 9. Glinki 3. Strata 4. Ukształty 1. Azbest flexible e
Amiant, ten pokazuie się w nitkach iak bawełna i w blaszkach. 2gi
Azbest twardy, ten ʃ w włóknach równoległe i promieniste zakręcone i
w masie twardey. 3 Azbest tręsie z korek ʃ miękki, twardy i podobny do skóry,
koloru ʃ białego, popielaty, żółtawy, zielonawy i branatny. Znayduie się w
szczelinach gór starych, macica zarazem ʃ Talk, w Ameryce półnoćney, także na
Ural góra w Syberyi, w Francyi Departamencie Izer, macica Wapno
węglikowe w blaszkach i na górze S. Bernarda w Szwaycaryi, ta góra składa się z
Serpentyny. Amiant znayduie się w górach zwane Tarantez w Sabaudyi, także w Kor-
syko i na wyspie Korsyce. Używa się twardy ʃ bez użytku, lecz miękkiego starożytni
robili koszulki dla zmarłych palili. Także w ostrowach robią płótna i serwety
i koronki. Do lamp za miast knota; do pokrywania nie używa pan Dolomie
użył. W Korsyce mieszaią z gliną, i robią naczynia które wielki ogień wytrzymuią
i są przytem bardzo lekkie. Robią także papier na którym piszą atramentem
z miedzi i z manganezu i z kwasu. — Gatunek 6. Talk.

Syn: Steatit znaczy łoy z tłustość. Char. Jeometr: Forma proste romboidalne.
Cięzk. gat: min: 2,58 ÷ 2,87 Twardość iego taka że daie się nożem skrabać, powierz-
chnia i proszek tłusty w dotykaniu. W ogniu nayprzód bieleie potem formie
kulkę Emalii. Skład Talk w blaszkach ʃ Wauquelin. Krzemionki 62. Magnezyi
27. Glinki 1,5. Niedokwasu żelaza 3½, Wody 6. Talk w kuszczkach też same
pierwiastki tylko magnezyi więcey. Talk Steatit ʃ Klaprota Krzemionki
59,3. Magnezyi 30,5. Niedokwasu żelaza 2,5. Wody 5,5. Straty 2. Talk
Sleer z którego robią garki Krzemionki 38,12. Mag: 38,54. Glinki 6,60.
Wapna 0,41. Żelaza 15,2. Kwasu fluorowego 0,41. Strata 0,84. Talk Chlorit
ʃ Wollina. Krzemionki 20. Glinki 18,5. Magnezyi 8. Niedok: żelaza 43. Sola-
ne sody i solanu potażu 2. Straty 2½. Talk Zografit z Farba Werońska. Krzemionki
53. Magnezyi 2. Niedokwasu żelaza 28. Potażu 10. Wody 6. Straty 1. —

Kształty. Talk ziemisty, Nieoznaczone są w blaszki, w blaszeczki w łuszczki, promienisty. Łoiowy z na kształt wosku żółtego, od różowego, zielono ciemnego, zielonawo szmaragdowego, oliwkowego i ciemnego. Oller czyli Mydło górne. Chloryt czyli zielonawy jest albo w postaci ziemi, albo w postaci łupka, albo w massie ubitey. Zografik Talk Werońska. W proszku białym Bergme.—
Jest biały zielonawy, zielono ciemny, fioletowe, cieliste.—
Dodatek. Talk Pseudomorfik z krystallizowany jako kwarc, znay=duie się w postaci wapna węglikowego pierwszaciennego, lub w postaci świniego zęba. W postaci felspatu czworograniastego, i w postaci Piro=xenu. Uwagi Geologiczne. Talk formuie osobny [?] gory Talkowe. Znayduie się w Szwecyi, w Meksyku a Guanaxuato. We Francyi w mieście Brianson. W Alpach promienisty. W Hiszpanii łoiowy. Garkowy [?] Oller we Włoszech blisko ieziora Como. Blisko Werony. Wchodzi w skład gór Serpentynowych.— —
Użycie. Talk biały czysty używa się do robienia różu. Szafra=nina Cartamus Tynctorius, zrywaią się kwiaty te kolorowe mo=czą się w wodzie. naleie się wody z Alkali rozpuszczoną, zlewa się ten płyn kolorowy dodaiąc się kwasu cytrynowego, który formuie cytran sody ~~i opada~~ a proszek ten opada, który biorą suszą na talerzu i mieszaią z talkiem pulweryzowanym. przedaią w handlu jako róż.— Talk Oller robią z niego garki we Włoszech. Talk de Brianson, krawcy używaią zamiast kredy. Talk z Werony używaią do malowania. Talk z Glafith z którego statuy wyrabiaią w Chinach. Talk Chloryt wchodzi w różne kamienie.— ~~Gatunek 7. Szmarag~~ Rodzay. Krzemionka z Glin=ką i Glucyną daie Szmaragd. Kellkas [?].— Gatunki.—
Gat 1. Szmaragd (: Emrot :) Synonimia czyli są piękne zielone to Werner zowie Szmaragd. Zaś koloru wody morskiey to aqua marina. Koloru żółto zielonawego to Beryl. Charaktery: Jądro przyzmat sześcian=ne foremne. Ciężkość gat: 2,722 minimum, a maximum 2,7755. Rysuie szkło a twardy niż kwarc. Łamanie zaiatłe [?] słabe dwoiste. Chemi: W ogniu się topi i daie szkło białe pieniste. Skład: [illegible] Szmaragd z Wolkina krzemionki 64,50. Glinki 16. Glucyny 13. Wapna 1,60. Niedokwasu Chromu 3,25. Materyie lotne 1,65. Szmaragd; Beryl ze Syberyi krzemionki 68. Glinki 15 Glucyny 14. Wapna 2. Niedokwas żelaza 1. Kształty szmaragdowych opisałem,

8. 1szy pierwiastkowy w Peru, Syberyi, Bawaryi, Francyi się 7.
znayduie. 2gi Igłasty w Peru się znayduie. 3ci odmiana annulaire
w Syberyi. 4ty Dwunastościan w Peru i Syberyi. 5ta Unibinaire
w Peru. 6ta Rombifer w Peru Syberyi i Bawaryi. 7ma Dekatra-
edr w Peru. 8ma Irogon w Syberyi. —
Niekształtne są w postaci Cylindrów pobrużdżonego w Syberyi
i Ameryce północney. Co do kolorów czysto zielonego w Peru i w
Salcburgu się znayduie. Zielono niebieskawy w Syberyi Filadelfii
i we Francyi. Oliwko Limoge się znayduie. Żółto zielonawy w
Syberyi. Miodowego koloru w Syberyi. Żółty w Syberyi. Błękitny
w Syberyi i Salcburgu. Błękitno zielonawy w Syberyi, Brazylii
i we Francyi. Biały w Bawaryi i Czechach. Błoto niebieskawy w
Bawaryi i w Francyi. Popielato brunatno we Francyi. Ikuingelo
kolorów we Francyi Oliwko Limo. Użycie do ozdoby. —
Względy geologiczne Znayduie się w Europie, Azyi Afryce i Ameryce.
w Bawaryi, we Francyi i Indyiach, w Wyższym Egipcie, w Ame-
ryce w Peru i Brazylii. Znayduie się w górach wszystkich form-
acyi i w ziemi rozsypany. Przed odkryciem Ameryki były znane ko-
pal[n]ie na Żupule papierza znayduie się. Pan ~~Cayenau~~ Caillaut z lato temu, w
wyższym Egipcie doszedł do gory Zabara o 7 mil od morza, te ziół
w szmaragdy znayduią się w granicie, i w mice w postaci kupka.
Co do wielkości są małe ale są i znakomite. Jako ten co +
na Żupule papieża + tak wielki ma kształt walca, długość
27 Millimetrów, a 15 linii Dyiametru, lecz włodnie +
albo większy. Beryle zaś Błękitno zielone są w Ameryce
+ 6 calów wysokości, a 54 Millimetrów średnicy. W Syberyi
znaleziono takij który miał 32 Centymetrów długości a 1. ~~C~~
Decymetr Dyiametru. W Paryzkim gabinecie + Beryl maiący
3 Decymetry Wysokości, waży ~~4~~ 40 ~~ro~~ 80. kilogramów, z góry Odontelon
z Syberyi przyniesiony. Co Chemii rozłożenie na uwagę że
Wokłin naypierwszy tam znalazł niedotkwas Kromu. i Glucyna
ko + biała, gładka w dotykaniu, ~~rozpuszcza się~~ świeżo precipitowana w kwasach w potażu
czystym, i z kwasami formuie sole słodkie. — . — . —

~~Rodzay~~ Gatunek 2. Euklas tj. kruchy ma znaczyć.
Kształt pierw: pryzma prostokątne ukośne. Ciężarne części
gatunkowa 3,0625. Twardość rysuje kwarc ale i jest kruchy
i daje się na blaszki podzielić. Łamanie światło dwoiste. Elektryczność
się nabiera za przyciśnieniem palca i zachowuje ją
przez 24 godzin. Kolor jest zielona bladozielony i słaby lśnienia.
W ogniu przed Bergmana topi się w Emalią białą. Analiz
przez Berzeliusza na 100. Krzemionki 43,22. Glinki 30,53.
Glucyny 21,78. Niedokwasu żelaza 2,22. Niedokwasu cyny
0,70. Summa 98,47. Kształty Oznaczonych Hauy opisuje
2 ~~7~~ Nieoznaczonych nie ma, Co do koloru jest przezroczysty
i półprzezroczysty. Jest tylko w Peru, w Brazylii a Villa
Rika. Użycie do ozdoby. —

~~Rodzay 8. Krzemionka z glinką. Wapnem~~

ma 11. Gatunków:

Gat. 1. Aplomb tj. prosty ze względu prosty sześcian
Synonimia Jameson Granatkulty. Jądro sześcian.
Cięż. gat. 3,444. Daje ognia z krzesiwem, rysuje szkło
i kolwiek kwarc. Chemiczne. W ogniu formuje szkło czarniawe.
Rozkład przez Laugier Krzemionki 40. Glinki 20. Wapna
14,5. Niedokwasu żelaza 14,5. Niedokwasu Manganezu 2.
Krzemionki z żelazem 2. Strata 7. Kształty oznaczonych
3. 12 ścian, 12 ścianach tylko z kątami. — Względy geologiczne.
Znaleziony w Syberyi na brzegach rzeki Lena, w kryształach
koloru granatnego i z wapnem węglikowym w blaszkach ale
kruchach w Berggrinig i w Szwarcenberga w Saxonii i w Anglii.
Niektórzy uważali go za granat ale od niego w jądrze i ciężkości się różni.
Użycie żadne.

Gat. 2. Essonit, (tak nazwany tj. mniejszy, posiada twardość
w mniejszym stopniu, a kryształ i granat z którymi był porównany:)
Synonimia. Zamzon nazywał Cynamonstein, Werner zowie
Kanelstein. Kształt pierwiastkowy, pryzma romboidalne proste.
Cięż. gat: 3,6. Rysuje kwarc z trudnością. Łamanie światła proste.

Tylko magnesowy przyciąga mniej niż granat. W ogniu topi się w formie Emalii czarnobrunatney. Skład na 100 części p. Klaprota Krzemionki 38,8. Glinki ~~[illegible]~~ 21,2. Wapna 31,25. Niedokwasu żelaza 6,5. Strata 2,25. Kształtów oznaczonych żadnych, nieoznaczony w ziarnkach i massie; kolor cynamonowy. Względy geologiczne. Znayduie się na wyspie Ceylan, w piasku rzecznych rzek i strumieni, ale Anglicy przywieźli z tejże wyspy w massie dużey ziarnkowaty. Tomson czytuie że Essonit był połączony z Kwarcem i Wollastonitem. Użycie Grabią do ozdoby. —.

Gatunek 3. Idokraz ~~[illegible]~~ to wyprowadził od tego iż oblicze ma kształt mieszany. Werner zowie to Wezuwian, i tenże co w Eger iest to Egeran. Charakt: Jądro pryzma proste o 4 bokach podstawy takiey ma do wysokości tak 13:14. Cięż. gat: 3,088 minimum a 3,409 maximum. Rysuie szkło. Łamanie światło dwoiste. Odłam świetny i chropowaty. Chemi: W ogniu formie szkło żółtawe. Skład Idokrazu z Wezuwiusza p. Klaprota Krzemionki 35,50. Glinki 33. Wapna 22,25. Niedokwasu żelaza 7,50. Niedokwasu Manganezu 0,25. Strata 1,50. Ze Syberyi p. Klaprota. Krzemionki 42. Glinki 16,25. Wapna 34. Niedokwasu żelaza 5,50. Niedokwasu Manganezu odrobinka, strata 2,25. Kształtów oznaczonych obliczał 9. Nieoznaczony dowalcowy, w kiyku, bacillaire, i w massie nieforemney. Co do koloru: brunatny w Wezuwiuszu, zielony ciemny w Syberyi, Pomarańczowo brunatny we Włoszech, żółtawo zielonawy w Banacie, w Piemoncie, i w Wezuwiuszu zwany tam Chryzolit Neapolitański, błękitny Cyprin zwany p. Berzeliusza, w Norwegii w mieyscu Tellemarken, znayduie się i czarny. Względy geologiczne znayduie się w skałach Magnezjowych, lub Wapiennych. Pan Laxman znalazł w Syberyi w gorach Serpentynowych. We Włoszech w Dolinie Mussa w Piemoncie w gorach Serpentynowych. W niemi wulkanicznych w Wezuwiuszu. Użycie do ozdoby. —. —.

Gat: 4. Gehlenit od profesora tego imienia w Münich. Synonimu nie ma. Jądro pryzma prostokątne o 4 bokach jak 4:5.

78.

Cięż. gat. 2,98. Nie rysuie szkła tylko wapno fluorowe. Kolor papielaty. W ogniu przez rurkę Bergmana topi się trudno i formuie szkło mleczno zielonawe, które się staie potym czarne. W kwasie solowym rozgrzanym mocnym formuie galaretę. Skład podług Fuchsa Krzemionki 29,64. Wapna 35,50. Gliny 24,80. Niedokwasu żelaza 6,50. Strata 3,30. Summa 99,80. Kształty pryzma prostokątne. Wyiądy jeologiczne. W górze Modzoni blisko Fassa w Tyrolu. Macica iego Wapno węglikowe w blaszki. Użycia żadne. —

Gatunek 5. Axinit podług Hauy'ego co znaczy hache siekiera. Synonim: Werner nazywał Tumersztein od wsi Tum gdzie był znaleziony. Jądro i pryzma proste nieregularne czworoboczne. Cięż. Gat. 3,213. Rysuie szkło. Połam drobnowaty i muszlowy. Łamanie światło pojedyncze, ador uderzony krzesiwem wydaie iskry krzemienia. Niektóre kryształów natarcia elektryczne przez ciepło podług pana Brar. Chemicznie w ogniu przez rurkę Bergmana topi się z szumieniem i daie emalię szarą. Skład podług Klaprota Axinit doazo. Krzemionki 52,7. Gliny 25,6. Wapna 9,4. Niedokwasu żelaza i Manganezu 9,6. Podług Vauqueliną Krzemionki 44. Gliny 18. Wapna 19. Niedokwasu żelaza 14. Niedokwasu Manganezu 4. Strata 1. Kształtów oznaczonych około 22. Nieoznaczonych żadnych. Są koloru fiołkowego co zależy od niedokwasu Manganezu, zielony pochodzi od Talku Chlorit. Są i białawe. Są przeświecaiące, i przezroczyste. Pierwsze kryształki były we Francyi znalezione we wsi Oazan, w Departamencie Izer. Znalezione i w Ameryce przez Zamsona nie znalazł [illegible] kryształów. Znayduie się w Pireneach, i w Norwegii w Konigsberg. Największe [illegible] maią około 13 linii długości. Użycie do ozdoby.

Gatunek 6. Epidot pochodzi stąd, że iądro będąc pryzm[illegible] ma iedną bok. [illegible] daleko od tej czy nie drugi. Synonimia. Jeżeli kryształki są zielone i z Francyi, to zowią Pistaszit. Jeżeli żółte z Arendalu z Norwegii to zowią Arendalit. Jeżeli są zielonawe do liści podobne, to nazywaią Tallit. Jeżeli z Delfinatu pochodzą, to nazywaią Delfinit. Koloru kanarkowego,

zowią Akantakonit, te co są papiłkate i z Karyntyi pochodzą
te nazywaią Zoizit. Jądro ƒ pryzma proste nieregularne
tych 2ó Boki nie są równe, stosunek boków ƒ iak 9, 8, 5.
Cięż. Gat. 3,4529. Rysuie szkło i daie ognia z krzesiwem,
Łamanie światła poiedyncze. Elektryczność ƒ często żadne ƒ
tarcie bardzo słaba, Proszek ƒ albo żółtozielonawy, odłam zwyczayny.
W ogniu topi się z wrzeniem i formuie żużle czarniawe. —
Skład. Epidotu francuskiego ƒ Pana Deskotil Krzemionki 37.
Glinki 27. Wapna 14. Niedotlenioney żelaza 17. Niedotlenioney
Manganeza 1,5 Strata 3,5. Epidot Darendalit ƒ
Wokline na 100 Krzemionki 37. Glinki 21. Wapna 15.
niedotlenioney żelaza 24. Niedotlenioney Manganeza 1,5. —
Epidot Zoizit ƒ Klaprota Krzemionki 45. Glinki 29. Wapna
21. Niedotlenioney żelaza 3. Strata 2. Summa 100. W postaci Skorza
piasku Epidot arenace ƒ Klaprota Krzemionki 43. Glinki
21. Wapna 14. Niedotlenioney żelaza 16,5. Niedotlenioney Man-
ganeza 0,25. Strata 5,25. Kształtów oznaczonych Kolli-
naczona 7. Nieoznaczonych w igiełki, spłaszczony, w klinach,
w ziarnkach, w piasku, Skorza zwany w ręce Aranicos blisko
Muszka w Transylwanii, w massie obitey i w postaci ziemi;
Koloru ƒ zielono ciemny, brunatny czyli rapiżaty; Brunatny,
czarno brunatny, żółtozielonawy i żółto brunatny. Nadto
znaydzie się z Manganezem fioletowego koloru w Piemoncie
na 100, 12 Manganezu, zwany Manganezifer. Względy geolog:
Znaydzie się w małych miejscach w granicie w Szwaycaryi, w skale
Dioryt we Francyi w postaci liścia zielonego. W Talku Chloryt
w Departamencie Isere. w Skałach Eklogit pomieszanych
z Diallage, Granat, Disten i Epidot. Znaydzie się w Nor-
wegii w Arendal w złożach żelaznych i w Konsbergu z minerami
srebrnemi; znaleziona w Ameryce północney w górach granitowych —
w Karolinie. Użycie do ozdoby. —

Gatunek ƒ Wernerit Synonimy: Werner nazywał Arktizit. Jądro pryzma
proste, Cięż. gat: 3,6063. Rysuie szkło i daie ognia z krzesiwem
wiele nawet rzucony wydaie światło fosforyczne. Cechy: W ogniu
topi się i emaliią białą pienistą formuie. Skład zielonego kryształu

80. 4° Zon. Krzemionki 40, Glinki 34. Wapna 16. Nadotlenionego żelaza 8. Nadotlenionego Manganezu 4,5. Strata, 0,5.—
Kształtów oznaczonych żaden znaczy odmiany nie ma. Nieoznaczone w masie nieforemnéy, kolor oliwkowy, są przyrosłe i nieprzezroczyste. Znajduje się w kopalniach żelaznych Norto i Urytho w Szwecyi i w Arendal w kopalniach w Norwegii. Ciała mu towarzyszą Felspat kwarc i Parantin. Użycie żadne.— Wchodzi w skład skał.—
Gatunek 8my. Parantin t.j. efflorescens że na powietrzu traci swój blask. Werner nazywa Scapolit. Jądro t. forma prosta w którym były podstawy do czynku mniej [illegible] Ciężk. Gat. 3. Rozpuszcza wapno fluorowe i węglikowe, skryształkowane i żółte [illegible] ią. Ogniu wolnym się topi z burzeniem i emalią białą formuję. Skład 4° Logi. Krzemionki 45. Glinki 33. Wapna 1,6 żelaza i Manganezu 1. Sody 1,5. Kataru 0,5 Strata 1,4. Kształtów oznaczonych 2. Nieoznaczonych są [illegible] wielkości, blaski i masie nieforemnéy. Kolor t. szklisty, białometaliczny, szarometallowy, białorudkawy, zielonawy, i czerwonawy. Znajduje się z Wernerytem w kopalniach żelaza z Norwegii. Ciała mu towarzyszą kwarc, Mika Epidot, Amfibol, Granat, Węglikowe wapno. Użycie żadne.—
Gatunek 9 Dypir t.j. ma tak własność w ogniu że się topi i dostatko fosforyczne wydaje. Dymowanie Werner zowie Szmelcsteinem. Jądro t. forma prostokątne. Ciężk. gat. 2,6305. Rozpuszcza się [illegible] na węgiel rzucony wydaje światło fosforyczne, topi się z [illegible] Skład 4. Wedlina Krzemionki 60. Glinki 24. Wapna 10— Wody 2. Strata 4. Kształtów oznaczonych żaden. Ośmiościan. Nieoznaczone są wielkości i w masie nieforemnéy. Kolor t. białawy i różowy Znajduje się. Odkryty 1786 t. Gazowie Gillelonami i Lelie. we francuzkiej [illegible] Jave de Moleon w Departamencie wysokich Pireneów. Macica jego t. Steatit białawy albo szary. Pan Charpentier malarz w Saint Giron w Departamencie de la Riège. ~~[illegible]~~ i blisko Anguinev w tymże Departamencie. Wszystko żaden z drugich w Dziennikach [illegible]
Użycie żadne.—
Gat 10. Antofilit podobny do Diallage Synonimia Szmalblier nazywa powszechnie Antofilit. Jądro forma prosta romboidalna. Ciężk. gat. 3,2. Rozpuszcza wapno fluorowe a czasem i żółte. Kolor brunatny metaliczny. Ogniu wolnym się nie topi ale [illegible] formuje żółto zafarbowane—

Skład p. Pana John składa się z Krzem: 62,66. Glinki 13,33. Mag-
nezyi 4. Wapna 3,33. ~~Nad~~ Utlenku żelaza 12. Nadt: Manganezu 3,25.
Wody 1,43. Summa 100. Kształtów ornarowych 1. nieoznaczonych w
blaszki w giętki. Znayduie się w Consberg nayprzód znaleziony był
p. Pana Szumacher, a pan Giezek znalazł w Groenlandyi.
11ty Gatunek. Prehnit pochodzi od Pułkownika Angielskiego
Prehn który go przywiozł z przylądku Dobrey nadziei. Lecz
Pan Rochon przywiózł go pierwszy do Europy r: 1774. Synonim.
drudzy nazywaią go Chryzolit du Cap. Jądro iego iest pryzma
rhomboidalne proste. ciężk: gat: minimum 2,609. maximum
2,6969. Rysuie szkło, rozgrzany wydaie Elektryczność, blask
ma nieco perłowy. W ogniu topi się i formuie pianę białą
potem zamienia się w Emalią brunatno żółtawą. P. Pana
Hassenfras składa się z Krzemionki 50. Glinki 20,4. Wapna 23,3.
Żelaza 3,4. Wody 0,9. Magnezyi 0,5. Summa 100. Kształtów
ornarowych iest 5. nieoznaczonych iest kończasty, w kiszki poplątany
włóknisty, na kształt kuli, cylindrowaty i w massie ubitey. Koloru iest
oliwkowy białawy i żółto zielonawy. Znayduie się w Kłakach w Niemczech
nazywaią Amygdaloit, Szkocya Oberstein w Tyrolu Dwóch mostów,
towarzyszy mu Miedź rodzima, węglikowa zielona i błękitna.
Znayduie się także w Szkocyi i Styryi. Dawniey zamieniano że iest Szmaragd
potem Kwarc zielony, potem Szorl zielony, potem Zeolit a nakoniec Prehnit.
Użycie żadne. +
Rodzay Krzemionka z glinką i Magnezyą. Jeden gatunek
Kordieryt pochodzi od Pana Cordier młodego mineraloga Paryża.
Werner zowie Jolit kamień błękitny a Cordie zowie Dichroit,
iż patrząc wzdłuż iego osi iest koloru błękitno fioletowy, a prosto
padło do osi iest żółto brunatny kolor. — Kształty. Jądro iest pryzma
sześcienne foremne, tak że bok podstawy: do wysokości ma się iak
1: ~~XX~~ 1 1/9. ciężk: gat: 2,56. Rysuie szkło i cokolwiek kwarc. Połysk
szklanny i cokolwiek kończasty. Łamanie zwięzła drobne. Kolor w kie-
runku osi i poprzecznie widomy iest. W ogniu p. Bergmana według topi
się z trudnością i formuie Emalią szaro zielonawą. — — —

Kształtów oznaczonych 3. Nieoznaczonych w masie. ten zowiem nazwał Peliom a Jubilerowie nazywają szafir wodnisty. Znayduie się nayśrzod okruchów Kapu Gat w Hiszpanii z Bans Lonod był go z szafirem porownali, ale później Cordiet znalazł ten kamień a L'abbé de Saint Betron. W Bawaryi w Salcburgu bliżko Baudemne był zwany zwał Pelion. W Szwaycaryi na gorze S. Gottarda. w Norwegii bliżko Arendal i w Grenlandyi. Użycie do ozdoby. —

Rodzay Krzemionka połączona z Glinką i Sodą ma 3 Gat: Turmalin. Lazulit. Sodalit.

Gat. 1. Turmalin Synonim: Worwa Karsztem nazywaią Szorl. Kształty. Jako to † pryzma romboidalne. liczba Gat: † 3, minimum a 3, 4 Maximum oyczne szczeble. Łamanie światła dwoiste słabe. równolegle do osi patrząc † przyjrzawszy w małych, a prawy nie: potarty wydaie dodatną a wygrzany na iednym dodatną na drugim odiemną Elektryczność pokazuie, tenże biegun czyli koniec który ma mniey fasetek wydaie odiemną a gdzie więcey fasetek to dodatną ten koniec Elektryczność wydaie. Wapnia † ruchu kręgi: tylko się; formuie Emalię białą lub szarą. Są one wszystkich kolorow Turmaliny. Skład zielonego z Brazylii † podług Wolklena na 100 zięgłych Krzemionki 40. Glinki 39. Wapna 3, 84. Niedokwasu żelaza 12, 5. Niedokwasu Manganezu 2. Strata 2, 66. — Czarny † Klaprota. Krzemionki 35. Glinki 40. Niedokwasu żelaza 22. Strata 3. — Fioletowy z Syberyi † Wolklina Krzemionki 42. Glinki 40. Sody 10. Niedokwasu Manganezu i żelaza 7 Strata 1. Turmalin różowy † Klaprota z Rożeny Krzemionki 43, 5. Glinki 42, 25. Sody 9. Niedokwasu Manganezu 1, 5. wapna 0, 1. Wody 1, 25. Strata 2, 4. Kształtów oznaczonych 18. Nieoznaczonych Cylindroit. w blaszkach Lamellaire aciculaire, Cappilaire, Globuliforme. Są białe w Syberyi. Fioletowe w Rożenie w Morawii, violatre. Fioletowa była kiełkowany i fioletowa cała kości oczy. —

Koloru Indigo Indicolit znayduie się w Aeton w Szwecyi. — Niebieski w Brezylii, Błękitnawy w Aeton w Szwecyi. Czarnobłękitnawy, Zielono ciemny w Brezylii — Jasno zielony w Saint Gottard. Błękitno zielonawy. Zielonożółtawy w Ceylanie. Pomarańczowo[illegible]naty w Ceylanie. Czerwony żywo w Brezylii. Brunatny w New Yeork i biały z Saint Gottard, Czarny zaś w Szwecyi, Francyi, Anglii, Bawaryi, na wyspie Madagaskar, Ceylan w Piemoncie w Rossyi, w Katterinburg i w Saint Gottard górze, Znayduie się w skałach Granitowych, w skałach Gneis[owych], Kwarc przeplatany z [illegible] w Hiszpanii. w Mice w warstwach. Na górze św. Gottarda w Talku przekonywa w Felspacie porfirowym, w Wapnie węglikowym w blanku, z Magnezyą Węglikowej czyli Dolomit znayduią się w kopalniach Metali w Czechach. Wiśniowy czerwony w Brezylii, Ceylanie. — Użycie w Firyce do postrzeżenia Elektryczności w Pomorzu Elektryczney. 1719 roku Lemery to ad [akademii Paryz.] Kryst. Lin to zaś w Toparie[?] albo Kanton spostrzegł. Brazyliyczy. Także w Boracyt, Mezotyp, [illegible] w Szwecyi czyli Tytan Wapienny krzemionkowy. Brewster Anglik w Scolecyt, Mezolit, Mezotyp z Grenlandyi. Spat wapienny. Berg[ol] żółty, Siarkan Baryty, Siarkan Strontyany. Węglan Ołowiu. Dyopsyt. Spat fluor czerwony i błękitny, Dyament. Auripigmentum. Analcym, Ametyst. Kwarc z Delfinatu. Idokraz. — [illegible]. Siarkan [illegible] Kwas Ksylowy[?], granat, Dichroit. — Winian potażu i Sody. Kwas winny. Szczawian Amonii. Chloran potażu. Siarkan Sody i Magnezyi, Amonii, żelaza, Cyanian potażu. Cukier. Octan ołowiu. Węglan potażu. Kwas octowy i Salan Merkury [illegible]. —
On to dotknął rozwat bierze błonę wewnętrzną z trzciny i suszy i na końcu [illegible] twa[rd]o ?? patem przytyka do innego ciał rozgrzanego. Turmalin przeciętnie nawet nad Siatkę elektryczność. — — — —

84. Gat: 2gi Lazulit czyli Kamień Lazurowy. — Werner zowie Lazurstein pospolicie Lapis lazulit. Jądro dwunasto ściian romboidalny. C: go t: 2,767 ni minimo, a 2,945 maximum. Łysnie szklisto i daie ognia z Krzesiwkiem. [illegible] Elektryczność przez tarcie odzienna, kolor Lazurowy nieprzezroczysty. Chemi: na ogniu 100° pirometru Wedgwooda nie topi się i nie mienia, na cięższym ogniu wedg. topi się i masę [illegible] szkli, a na cięższym ogniu jeszcze to kolor traci i Emalię białą. Krzemionki 46. Glinki 14,5. Wapna węglkowego 28. Wapna siarkowego 6,5. Niedokwasu żelaza 3. Wody 2. p. Klaproth. Analiz p. Gallow Clemens i Desordre. — Krzemionki 45,8. Glinki 34,8 Sody 23,2. Siarki 3,1. Węglanu wapna 3,1. Summa 100. Kształtów oznaczony [illegible] 2 pierwiastkowy i z brzegami obciętemi. Nieoznaczonych w Massie. — Względ. geolog: od 1805 [illegible] p. Hermina ze Syberys pomieszony ale obficie się znajduje w [illegible] Natalii i w Granitach. Znajduje się pomieszany z Talk Steatit i perłowym z granatem pirytem. W Tyberyi blisko Baykału. Użycie w kunsztach robią małe [illegible] wazony tabakierki, moździerzyki, pierścienie, stoliki, Landszafty. W malarstwie daie piękną farbę [illegible] się tak robi, wkładaią się czyste kawałki do tygla wystawia się to na mocny ogień, jak się rozpali wyrzuca się z tygla do wody zimney, to kruchość nabędzie [illegible] potem się tłucze na drobny proszek miesza się z żywicą woskiem i oleiem lnianym robią się z tego pastki wkładaią się do chustki i w wodzie ciepłej dobrze lub wrzący ruszać się pozwoli, to neypierw odchodzi gruba farba z pierwszym mieszana, w środku operacyi delikatna farba [illegible] i woda mieszana biorą, [illegible] suszą i daią pruską farbę modrą [illegible] a przy końcu operacyi znowu gruba [illegible]

Gatu. 3 Sodalit ze dwie sody [illegible] Jądro p. 12 ściian romboidalny. Cięż: gat: 2,378. Łysnie szklisto. Kolor zielono ciemny [illegible] większy mniejszy. Na ogniu p. próbę Bergmana zamienia tylko kolor [illegible] W kwasie Saletrzanym [illegible] się w galaretę. Skład p. Tomsona. Krzemionki 38,52. Glinki 27,48. Sody 23,5 Wapna 2,7. Kwasu solnego 3. Niedokwasu żelaza i materyie lotne 2,1. —

Kształtów oznaczonych 1. nieoznaczone w masie.—

Kształtów nieoznaczonych w massie. Znaleziony był w Grenlandyi. Macica jego jest felspat biały, rzadko granat, i amfibol.— . —
Pan Monteiro spostrzegł się do niego jest Zyrkon. Pan Gieseke w Kangerdluarsuk. — Towarzyszy mu ostatnio czerwonawa zwana Eudialit. Świeżo w Wezuwiuszu był wynaleziony przez Hrabiego Borkowskiego. Użycie żadne.—

Rodzaj. Krzemionka z Glinką i Potażem formuje 4. Gat: Amfigen, Meionit, Felspat, Mika.—
Gat: 1 Amfigen ma znaczyć double origine, bo mineralogowie uważali te kryształy długo jak granat. Synonimia. Dawniej go nazywali granat biały potem granat Wezuwiuszowy. Werner zowie Leucit. Jądro jest sześcian. Cięż. Gat. 2, 4684. Połysk szkła. Łamanie szkliste. W ogniu przez rurkę Bergmana nie topi się. Skład podług Klaproth-a Krzemionki 53,75. Glinki 24,62. Potażu 21,35, strata 0,28. Kształty oznaczonych 1. Amfigen trapezoidal.—
Kształty nieoznaczone są z bokami zaokrąglonemi i altéré to jest zepsuty w ogniu. Jest koloru szarego białawego i szaro-białawe. Są nieprzeźroczyste i nieprzezroczyste. Znajduje się obficie w Neapolu w Wezuwiuszu w Lawie. Znajduje się i w Somma, i w gorach nie należących do Wulkanicznych to jest w skałach granitowych w gorze, De traveau de la providence blisko Gawarni w Pire„neach. Użycie żadne.—
Gat. 2gi Meyonit jest zniżony, bo go porownywali z Zyrkonem. Jest piramidy dwie wyższe. Synonimia. Rome de Lisle nazywał to Zyrkon biały de la Somma. Jądro jest pryzma proste o czterech bokach podstawy do wysokości jak 9: 4. Cię. Gatunkowa, 2,612. Połysk szkła, od tąd błyszczkowaty świetny. W ogniu przez rurkę Bergmana topi się z wrzeniem i formuje szkło gąbczaste.
Ten co się przy Wezuwiuszu znajduje przez ~~Arfas~~ Arfwedson Krzemionki 58,78. Glinki 19,92. Potażu 21,40. Wapna 1,35. Kwasu obdwojad żelaza 0,40. Kształt ow oznaczonych 3. Nieoznaczonych widać wielkich, koloru są wody i białawe. Znajduje się w gorze Somma przy Wezuwiuszu. zwykle cały 3 millimetry grubości. Macica

wapno węglikowe w blaszki, kwarc ma towarzyszy. —

Gat. 3 Felspat. czyli Kamień polny. — Jądro jest paralle-
lipiped równoległościan ukośny. Cięż. gat. 2,413 minimum.
maximum 2,704. Rysuje szkło i daje ognia. Łamanie
światło dwoiste słabe. W ciemności potarty wydaje światło
fosforyczne. Chem: W ogniu przez rozlewa topi się i emalię białą
formuje. Skład kamienia zwanego Adularia (Vaudelairei) podług Wallina.
Krzemionki 64. Glinki 20. Wapna 2. Potażu 14. —
Felspat zielony z Syberyi. Krzemionki 62,83. Glinki 17,2. Wapna
p. Wallina 3. Niedokwasu żelaza 1. Potażu 13. Strata 3,15.
Felspat w blaszki i Petunze zwany, także p. Wallina. Krze-
mionki 74. Glinki 14,5. Wapna 5,5. Strata 6.
Felspat ubity p. Klaprota. Krzemionki 49. Glinki 24. Wapna
10,5. Magnezyi 3,75. Niedokwasu żelaza 0,5. Sody 5,5.
Strata 0,75. —
Felspat spróchniały décomposé. Kaolin zwany.
z tego w proszku już obróconego robią porcelanę i zwany ziemia
porcelanowa. Sam już nie ma potażu
Krzemionki 71,15. Glinki 15,86. Wapna 1,92. Wody
6,73. Strata 4,34. Kształtów oznaczonych jest 24. Nieozna-
czonych w blaszki, w blaszeczki, w ziarnkach, w masie ubitej. —
Odmiany w masie ubitej jak wosk i jak Jaspis Jaspoïde,
Jak gdyby ciągły tenace, décomposé rozłożone, kaolin
ziemia porcelanowa. Kamień dzwoniący Fonolit zwany.
Felspat résinit, zwany po niemiecku Peckstein. — Dzwoniący
petrosilex. Co do koloru. Są we wszystkich kolorach, czerwony
cielisty. Pomarańczowy, żółty, zielony Pierre d'Amason. —
błękitny, fioletowy, biały i czarny. Są znowu bez koloru
jak woda, biały nieprzezroczysty, biały i pół przezroczysty.
Szaro zielonawy, czerwono ciemny. Czerwono fioletowy, zielo-
ny, szary. — Co do światła i jasności jest perłowy nacré.
Tęczowy Pierre de Labrador z Ameryki. Felspat awan-
turine jest pstrokaty. Znajduje się w górach Alp. Pirenejach, we Fran-
cyi, Hiszpanii, Niemczech, [illegible], [illegible] Włoszech. —

Użycie wchodzi wsklład Ust. Klat. w Granit Egipski zowany Sienit, z felspatu czerwonego, amfiboli czarnego i kwarcu szarego. W granit z klorytgi z felspatu błękitnego Miki i kwarcu złożony. Granit pospolity z Felspatu ~~szarego~~ pospolitego, kwarcu szarego i Miki srebrnej złożony. W Gneis kiedy są połączone warstwy tam z Felspat czerwony szary kwarc i Mika. W Granit Globuleux de Corse z felspatu czarnego i kwarcu białego. W granit zielony z klorytki z Diallage zielonego, Granatu i Felspat żółtego. W Porfiry są te massy w które opadły Krzyształki, obie te massy są z felspatu, tylko... On także formuje i kaole decompozycie z kaolin. Wchodzi wsklład Emalii na fajanse i wchodzi w potkost Kirmanow na żelaza i garki żelazne. Felspat tenace robią z niego ręklojeście. Saussure to zowie Jat. f. Zat. Pierre de Lune do ozdoby, De Labrador także do ozdoby. Pierre avanturinle do ozdoby. — Co do Kaolin iedni go uważali iako Felspat, ale pan Klaproth dowiódł że to nie z Felspat, bo tam potażu nie ma więc to z Felspat decompozycie. —

Pan Berthier officier Min. zrobił analiz Kaolinu w 5 gatunkach

	Saint Yrieix	Schneeberg	Mausen	Saint Tropes	Mende	Normande
Krzem:	0,468.	0,436.	0,586.	0,558.	0,635	0,500.
Glinka.	0,370.	0,377.	0,346.	0,260.	0,280.	0,250.
Potaż.	0,025.	—	0,024.	0,082.	0,010	0,022
Magnez	bardzo mało.	wcale nie.	0,018.	0,005.	0,080.	0,007.
Wapno	—	—	—	—	—	0,055
Nied. Żelaza	—	0,012.	—	0,018.	—	0,085
Wody	0,130.	0,126.	—	0,072.	—	0,093.

Kaolin znayduie się także w górach Ciiey formacyi i w górach wapiennych.

Gatunek 4. Mika. Werner zowie Glimmer. Jądro przyjmą proste rombicidalne. Ciężki Jat. minimum 2,85. Maximum 2,93. Wyglądane z noziem i rzeczy się do rozdzieli niż blac, proszek z tłusty w dotykaniu, w dotykaniu gładki. Blask powierzchni Metaliczny, pataroby to

83. towydaie dodatną elektryczność. W ogniu formie Emalię biało szarą, tę do koloru zielonego przechodzi. Miłka czarna daie tę emalię i przyciąga igłę magnesową. Skład. Miłka w listkach z UO Krzemionki 48. Glinki 34,25. Potażu 8,75. Niedokwasu żelaza 4,50. Strata. Miłka srebrna z Zynewalt p. Klaprota. Krzemionki 47. Glinki 20. Potażu 14,5. Niedotlenku żelaza 15,5. Strata 5. Miłka czarna z Syberyi. Krzemionki 42,5. Glinki 11,5. Potażu 10. Magnezyi 9. Niedokwasu żelaza 22. Niedokwasu manganezu 2. Strata 3. Ustałty oznaczonych 5. Znayduie się w listkach, w blaszeczkach. Ździe czarne drugie fioletowe, które w Rozena na wyspie Elba, w Bayreuth a Chanteloub we Francyi i w Auto w Szwecyi. W kształcie kroczkowy, nitkowaty i w proszku. Co do kolorów są złotego koloru, biały srebrny, iest zielonawy, czerwonawy, żółtawy i brunatny, fioletowy Lepidolit zwany, czarny. Jest przezroczysty, półprzezroczysty i nieprzezroczysty. Według Geologii, wchodzi w skład gór pierwiastkowych, towarzyszy im albo kwarc albo felspat albo Amfibol. — Użycie do robienia okien, w domach, w okrętach, do latarni, na tafle do ulów. Z Lepidolitu zalicza warzony, szkło, z piasku zaś piorek do posypywania. —

Rodzaj. Krzemionka połączona z glinką i Litioną ma 2 gatunki Trifan i Petalit. ~~są przezroczysty w 3ch potrójnych~~ Gatunek 1. Trifan. fr. Triphane. Dandrada mineralog zowie Spodumen tj ~~popiół ... ~~ Jądro ośmiościan. kształt gat. 3, 2. Ogniem ... i daie ogniu z bresiwem. blask niby perłowy. W ... obraca się w popiół. Trifan z Auto p Arfvedson. Krzemionki 66,40. Glinki 25,30. Litiony 8,85. Niedokwasu żelaza 1,45. Ustałty oznaczone niedw. Znayduie się w blaszkach, w skałkach blaszkowych w Grenlandyi. Znaleziony był w Szwecyi w minach Auto. Macica iego granit koloru cielistego. Znaleziony w Tyrolu p Leonhard professorem w Heidelbergu. Użycie żadne. —

Gatunek 2. Betkalit ma znaczne rozbity ze Kat: Jadra
i 137° otwarty. Jadro pryzma romboidalne proste, kat
scian pod 137° 10'. Cięż: gat: 2,436. Dysznie zółto: daie
ognia: Blask powierzchni perłowy. Chemiczne Wegnie topi
się bez dodania, formuie szkło przezroczyste, bulkowate.—
w kwasach się nie roztwarza. Sktad pod Arfvedson:
Krzemionki 9,212. Glinki 17,225. Litiony 5,761. Summa
102,198. Kształtów nieoznaczonych w blaszki: w blaszki.—
Kolorów biały, cielisty i zielonawy. Znaydnie się w Uteto
w Szwecyi w żyłach przecinaiący rudy żelazne. Macica
kwarc i Miella w blaszkach. Użycie żadne.—

Rodzay Krzemionka z Glinką i wodą.

Gatunek 1. Tricdasit ze się w 3 kierunki daie się
podzielić. Hisinger nazywa to Fahlunit
Jadro pryzma romboidalne ukośne. Cięż: gat: 2,6.
Dyszcie szkło. Kolor brunatno różowy. Na węglu ospalony
z rurką bieleie, topi się po brzegach: szkło białe pieniste
formuie. dodawszy Boraxu formuie szkło lekko zafarbowane.
Na zielono. Krzemionki 40,79. Glinki 26,73.
Wody 13,50. Magnezyi 2,97. Żelaza i Manganu
niedokwasu 5,44. Summa 95,44. Kształtowane,
w ogóle żaden, nieoznaczonych w masie ubitey znaleziona
go w Szwecyi w miejscu Fahlun pod Walmana.—
Macica Talk. Kistoit.— Użycie żadne.—

Rodzay 14. Krzemionka z gliną Barytą i wodą.

Gatunek 1 jedyny Harmotom daie się dzielić w
kierunkach na tetraedry. Synonimia. Werner zo
wie to Kreuzstein a Delile zowie hyacint biały
cruciformis. Charaktery. Jadro pod ośmiościan fore..
muy. Cięż: gat: 2,3333. Dyszcie szkło, odłam chropowa..
ty i ziemisty. Chemi: na węglu wydaie światło fosforyczne
w ogniu pod rurką, topi się i szkło formuie bez bulek.—



przezroczyste. Skład p. Tassaer na 100. Krzemionki 47,5. Glinki 19,5. Baryty 16. Wody 13,5. Strata 3,5.
Harmotom cruciformis z Andreasberg w Harcu p. Klaproth. Krzemionki 49. Glinki 16. Baryty 18. Wody 15. Strata 2. Kształtów oznaczonych 3.
12 ścian, cruciformis, partiel. Nieoznaczonych nie znamy. Są białawe, biało żółtawe. Półprzezroczyste i nieprzezroczyste. Znaleziony w Oberstein, w Andreasberg w Harcu i Kartel zwany w Szkocyi. —
Ciała go otaczające skały migdałowe. Stylbit. —
Siarczyk ołowiu i wapno węglikowe. Użycie żadne.
Krzemionka z Glinką wapnem i wodą.
Lomonit, Stylbit i Szabasit gatunki. —
Gatunek 1. Lomonit od Gilé Lommon mineraloga Bargrskiego który go wynalazł, dawniej go zwali Zeolites efflorescens — Jądro ścian prostokątny. Ciężk: gat: 2,3.
Bardzo kruchy. Postać perłowa. Kolor biały. —
Chemiczne: w ogniu prędko gotuje się, topi, formuje Emalią białą, a nakoniec szkło półprzezroczyste. W kwasie saletrzanym formuje galaretę. —
Na powietrzu Efflorescens. Na 100 Krzemionki 49.

Skład p. pana Vaugen

Glinki 22. Wapna 9... Wody 17,5. Strata 2,5.
Kształty oznaczonych 2. Nieoznaczone w kiyżki i wiązki.
Względ geologi: 1785 p. Gilé Lomo odkryty był w kopalniach ołowianych we Francyi. W Chemnitz w Węgrzech na górze S. Gottarda, na wyspie Feroe, w Irlandyi w miejscu Antrim, w Wenecyi i w Indiach.
Użycie żadne.
Gatunek 2gi. Stylbit. podobny do macicy perłowej. Werner zowie Strahl i Blätter Zeolit. —
Jądro pryzmat prostokątne czworoboczne Ciężk: gat: 2,5.
Ryzuje wapno węglikowe, od ∂ am chropowaty, blask perłowy

chemiczne. Na węglu bieleie i w blaszki się dzieli iako gips. Przy rurce Bergmana gotuie się i szkatło pęcherzyste wydaie. W kwasie saletrowym zimnym w galaretę się nie obraca. Skład Sztylbitu z Feroer ‡ Wolklina. Krzemionki 52. Glinki 17,5. Wapna 9. Wody 18,5. Strata 3. Kształty oznaczonych 6. pierwia- stkowy 6. Nieoznaczonych 7. zaokrąglony. w Blaszki w blaszeczki ozerwonaczy. Wziarkach, w igiełki, i zydkowaty. Koloru są białego. szarego, ~~czerwonego~~ i ruzowego i czarnego. Sztylbit znayduie się w Szkocyi, na wyspie Feroer. w Wzimni Wollamiczney. a Fassa w Tyrolu. w Arendal w Norwergii. Użycie żadne. Gatunek 3. Szabbasit. Werner Szabbasit zowie a Reuss zowie Wurfelzeolit. Jądro romboid tępy. Cięzk. gat. 2,7176. Styczenie szkłto. Chemiczne. w ogniu się topi i formuie massę białą z bąbelkami. Skład tego co z Feroe, ciał ‡ Wolklina Krzemionki 43,33. Glinki 22,66. Wapna 3,34. Sody 9,34. z potażem. Wody 21. Strata 0,34. Kształty oznaczonych 3. Nieoznaczonych nie znamy; koloru są białawego, pół i przezroczyste. Względy geologiczne. Znayduie się w Tyrolu w miejscu Fassa i w Oberstein w Niemczech, skała Grünstein amigdaloid. Drugi skała Vacca na wyspie Feroe. Trzecia skała Bazalt. Użycie żadne. —

Rodzay krzemionka z glinką, sodą i wodą.

Ma gatunków 3. Analcym, Mezotip, Apophelit. Gatunek 1. Analcyt, tenże bez siły i potarto słabo się elektryzuie. Werner zowie Kubicit, a Reuss zowie Wurfelzeolit. Jądro — sześcian, Cięż. gat. 3, Styczenie szkło, elektryczność słaba, osobno w ziarkach. Chemiczne w ogniu ‡ rurke topi się i szkło porysto daie, skład ‡ Wolklina Krzemionki 58. Glinki 18. Wapna 2. Sody 10. Wody 8,5. ~~[illegible]~~ Odmiana Sarkolit, na 100 Krzemionki 50. glinki 20, Wody 20, strata 1,5, Sody 4,1. Kształty oznaczonych 3. —

nieozna[czo]nych. 3. promienisty kulisty; i w massie niefo-
remny, – przezroczysty biały i liliowy, przezroczysty
jest i nie przezroczysty. Znajduie się we Włoszech w
Wincentin, w Kastel, na Somma gorze i w
Tyrollu w mieyscu Fassa. Użycie żadne.—
Gatunek 2gi Mezotip /: ma się rozumieć pośredni
dla tego iżby ta kwarcya czy do Stylbit, czy do Analcym
należy, lecz – pośrednie w iądrem taużydz. Zeh.:/
Synonimica Dawniej mineralogowie zwali Zeolit.
Werner zowie Fazerzeolit /: włóknisty:/, albo
Nadelstein. Jądro – pryzma romboidalne prosto.
Cięż. gat. 2,083. Rysuie wapno węglikowe, odłam
[illegible], łamanie światła dwoiste, nabiera się
– ciepło Elektryczności. Chemi: w ogniu topi się z gotowa-
niem i Emalię z bańką daie, w kwasie saletrowym
innym daie galaretę. Układ – ~~Klapro~~ Wolkina
tego co z Feroe. na 100 Krzemionki 50,24.—
Glinki 29,30. Wapna 9,46. Wody 10. Strata 1.
– Klaprota. Krzemionki 48. Glinki 24,25. Sody
16,50. Wody 9. Nad obrachunku żelaza 1,75.—
Kształtów oznaczony ok 2. Nieoznaczonych w bryłki
węgłki; promienisty, kulisty, włóknisty; kulisto promie-
nisto włóknisty, cyglowaty, włoskowaty, nitkowaty,
krzemkowaty; i w massie ubitey. Jest biały, białawy
różowy; i brunatny, przezroczysty, jest przezroczysty,
i w postaci ziemi Mehlzeolit zwany.— Znajduie
się w skale Fonolit porfirowy w Szwabie, i w
departamencie francuzkim Puis de Dom.—
Wolkina znajduie się o Feroe, a Fassa i w Groenlandyi.
Użycie z Natrolitu Moroty jako galasy Stalitki.—
Gatunek 3. Apophilit /: pochodzi że się daie dzielić
w listki. Synonimia Dandrada nazwał Ikhtiofalm.

Sziman nowie to Zeolit z Helesta. Jądro p. przy-
zma proste. cięż. gat: 2,37. Wydaie wapno fluorowe.
na kamieniu twardym potarty dzieli się w listki.
blask perłowy. łamanie światła proste, potarty elektry-
zuie się. do żarzenia ablisony dzieli się na listki p. rurkę
topi się i Emalię białą daie. W kwasie saletrowym
daie Galaretę. Skład p. Wobblina krzemionki 51.
Wapna 28. Potażu 4. Wody 17. p. Rossa krze-
mionki 55. wapna 25. Potażu 2,25. Wody 15.
strata 2,25. — Kształty ornaczony ok 6. Mios na
ozonych w blaszki. koloru p. berkalowy białawy per-
łowy, biało szaro, szaro zielonawy, i cielisty. Znaydnie się
a Uto w Szwecyi w Groenlandyi, w Fassa, i a
Helesta. i w Marienberg w Czechach. Użycie żadne. —

Mineralogii

Klassa 3cia

Ciała metaliczne pod postacią właściwą nay-
częściey pokazujące się, to p. pod taką które kalwe
do stanu właściwego przyprowadzić można. —

Uwagi ogólne o ciałach metalicznych. —

Zadanie 1. Jakie są charaktery metalu czystego?

Przez metal czysty rozumiemy ciało palne, maiące blask
właściwy metaliczny, smiłka i dalleye metalo którykolwiek mogłyby nas
ozwłkać p. doskonale nieprzezroczyste, maiące kolor wła-
ściwy, wielka ciężkość gatunkowa względnie potażem
i żadnem kresa, wyższe od wody. Są dobremi prze-
wodnikami ciepliku i Elektryczności.

W całkim stanie metale znayduią się w ziemi. —

W 3 stanach. W stanie metalicznym czystym albo prawie
czystym, taki stan nazywa się rodzimym. — np. żelazo ~~metale~~ rodzime.

2. Kiedy metal † połączony z drugim, co się aliarem zowie. —

np argent ar Senical iak stań zowią

3 Kiedy metal † połączony z siarką co się siarczyk zowie. —

4 Kiedy niedokwas metalu † połączony z siarką co Śniadecki Siarczek zowie j. Sulphurette. j.

5. Kiedy metal † połączony z Węglem — np Stal radina.

6 Kiedy metal † połączony z kwasorodem, co się zowie niedokwas, np żelaza o Hematit. —

7 Kiedy niedokwas iden z drugim niedokwaszem † połączony np niedokwas żelaza z niedokwasem chromu.

8. Kiedy kwas † połączony z niedokwasem metalu np koperwas. —

W których gatunkach ziem istoty te znaydują się

We wszystkich 3. ich gatunkach ziem znaydują się metale, tylko w różney proporcyi. —

1sza ziemia † ziemia pierwiastkowa czyli granit, 2ga Wulkaniczna, 3cia naptywowa, 4ta Warstwowa, 5ta. których istoty organiczne się znaydują. —

Pod iakiem kształtem istoty metaliczne znaydują ?? się w ziemi. nayprzód co postaci żył, 2gi kształt en couche, w warstwach równoległych. 3ci W nerkach. 4. W piasku. —

Jakie są sposoby zapewnienia się o przytomności metalu ?????

Tylko iden z apomocą świdra. —

Kiedy trafiemy na żyły iakim sposobem poznać która starsza. ???

Ta która przecina drugą iest młodsza, a przecięta starsza.

Jaka iest opinia filozofów o formacyi metalów?

1sza Opinia Bekera Niemca. 2ga Wernera. 3cia Dela Metrie. —

1sza † taka iest. Beker utrzymuie że ciała wszystkie były w rozpuszczeniu to iest że było chaos, dopiero potem ten płyn w którym były w rozpuszczeniu zaczął się ulatniać

i te wszystkie ciała zwykły opadać, więc naypierwszy na spód opadły, a że takiemi są metale więc metale znayduią się przy srodku ziemi. Dopiero przez ogień ewaporuiące ie, a będące w srodku ziemi dostaią się przez ulatnienie na powierzchnią ziemi się dostaią. Lecz gdzie się ten płyn podział nie iest wstanie odpowiedzieć. Jest to coś podobne do prawdy ponieważ im głębiey wstępuiemy w ziemię tym iest cieplej.

Druga opinia Wernera iest następuiąca. Utrzymuie także iż metale były wszystkie w pewnym płynie rozpuszczone, i że potem w szpary znayduiące się w ziemi weszły, co on swoim spostrzeżeniem okazuie. Gdy w iedney kopalni znalazł dębu ogromnego którego zupeł nie istotą metaliczną czyli metalem przeięty był.—

Trzecia opinia iest de La Metrie.

On zbiia poprzedzaiące dwie opinie swoim utrzymywaniem, twierdzi bowiem swoią opinią iż metale rodzą się czyli powstaią wewnątrz norach naszey ziemi siłami nam nie znaiomemi.— Te opinią gruntuiąc na spostrzeżeniu opisanego iż znalazł raz w ziemi szybę metalu głęboką która żadnym swym końcem nie miała kommunikacyi z powierzchnią ziemi zewnętrzną ani się rozgałęziała, lecz była nakształt kryty włożoney w ziemię.—

8 Zadanie. Czyli metale raz zebrane z ziemi czy się formują de nowo?
Odp: Lecz na powierzchni ziemi się formują na to mamy 2 działacze atmosfera i rośliny.— Pan Sage professor w paryżu dowiódł że winogron popioły zawierają złoto. Dowiedziona że żelazo, Manganez a Niemiec jeden dowiódł że i miedź się znajduje a nawet i Jod się w roślinach nadmorskich znajduje.
9. Zadanie. Zkąd będziem brać nazwiskowanie metalarnej.
Odp: daie nazwisko od swej twórczości metalu.—
10. Zadanie. Czyli metale są własnością partykularną czyli publiczną.—
U Rzymian złoto i srebro tylko było własnością rządu, a inne metale własnością właściciela, Lecz u nas jest własnością rządu i słusznie.—
11 Zadanie. Wiele jest znanych istot metalicznych dotąd. W Chemii liczy się 50. a w Mineralogii 23.— a te
Rodzaje są: 1. Platyna, 2. Iridium cum Osmium, 3. Złoto, 4. Srebro, 5. Merkuryjusz, 6 Ołów, 7. Nikiel, 8 Miedź, 9. Żelazo. 10 Cyna, 11 Cynk, 12 Kobalt, 13 bizmut, 14. Arszenik, 15 Manganez, 16. Antymon, 17 Uran, 18 Molybden, 19 Tytan, 20 Szelin. 21 Tellurium. 22 Tantal, 23 Cerium.
Uwagi ogólne o metalach czystych.
1. Stan Metalu. Są metale w stanie płynnym; miękkim jak potasium i Sodium, w stanie stałym.—
Co do koloru kolor są żółtego, czerwonego, błękitnego, białego.
Co do odoru Są metale na zimno potarte palcami wydają odor i tak miedź, ołów, żelazo, cyna; inne na gorąco jak Arszenik i Antymon czosnek wydają się. Tellurium odor rzodkwi. Ozmium odor chloru. Selenium kapusty zgniłej.—
Smak Są metale wydające smak słodkawy jako to ołów i żelazo, inne na wymioty się zbierające jako to miedź

i antymon, in ne żadnego smaku ciało złoto platyna. Co do struktury są fibrosa iak żelazo czyste z Pani..wszy, blaszkowata np Antymon Bizmut, w ziarnkach iak Kobalt, albo w masie zbity. —

Gęstość czyli ciężkość gatunkowa. Iuż tablicę mamy.

Ciągłość, pod młotem, pod Laminoir i w drut. —

Pod młotem idzie naprzod złoto, platyna srebro miedź żelazo, cyna, ołów, nikiel, Zynk, Kobalt. —

Ciągłe w Laminoir złoto, srebro, miedź, cyna, platyna, ołów, zynk, żelazo, nikiel, Palladium.

Ciągłość ~~pod~~ w drut, Złoto, srebro, platyna, żelazo miedź, zynk, Cyna, ołów. —

Spoyność [tenacité:] Biorze się drucik 2 millimetry dziametru i pewney długości na urwanie go z żelaza trzeba 249,659 killogramów zawiesić, z miedzi, 137,399. Pan Sickingen to robił. —

Platyna 124. całych killogr: podług pana Guiton de Morveau.

Srebro, 85,062, Złota 68,216 przez Sickingen.

Cyna 24,200. Zynk 12,720 p. Muschembrecka.

Twardość, naytwardsze są Tunksten i palladium podług dzieła Tomsona, potem idą Manganez, żelazo, nikiel, Platyna, miedź, srebro, Bizmut, Złoto, Zynk, Antymon, Kobalt, Cyna, Ołów, Arszenik. —

Przewodnictwo Ciepliku p. Ingenhusscha, w Chemii determinowane mamy. Srebro † nay lepszem przewodnikiem. — . —

Rozciągłość metali od 0 aż do 100 cent: także było. —

Sprężystość i dźwięk, są Stali Bronz odpowiadaią także srebro. — Własność przewodnictwa Elektryczności . dodatna Zynk, srebro, Bizmut, miedź ołów i stal. Platyna, Złoto, cyna, Antymon, ~~miedź~~ nikiel. — —

Topliwość iuż mamy w Chemii p. Guiton de Morveau.
Lotliwość. Metale w ogniu lotne są Merkuryiusz arszenik, Ozmium, Zynk, Tellurium, Cadmium, Selenium.—
Krystallizacya. Metale się krystallizuią w 6cian i Oźmiościan.—
Oxydacya, metale oxyduią się w temperaturze zwyczayney, metale z ziem, z Alkaliow wyciągnięte i Manganez, żelazo, zynk, miedź.—
Oxyduią się ogrzane z przystępem powietrze Merkuryusz, ołow, żelazo.
Nie oxyduią się w ogniu z przystępem powietrza, srebro, złoto, platyna, rodium, Palladium.—
Oxyduią się za pomocą saletry, Osmium, Kromium, Tytanium. Kolumbium, Rodium, Irridium w ogniu.
Metale mogące być zamienione na kwasy.—
Arszennik, Tankster, Molybden, Krom, Kolumbium, Selenium.—
Rozkładaią wodę na zimno. Wszystkie metale otrzymane z ziem, alkaliow. Metale rozkładaią wody kiedy są ogrzane do czerwoności. Manganez zynk, cyna, i żelazo.—
Jedne się rozpuszczaią w kwasie zimnym drugie w wrzącym.—
Jedne się w kwasie siarkowym słabym rozpuszczaią całkiem żelazo, zynk, i Manganez. W mocnym Merkuryiusz miedź.— W kwasie saletrowym wrzącym Merkuryusz. Bizmut, ołow, srebro. W kwasie saletrowym wrzącym cyna.— W aqua regia, złoto i platyna. Rodium w żadnym kwasie.—
W amonii miedź, i w siarczyku potażu złoto.
Epokka odkrycia każdego metalu.——

Złoto srebro miedź, cyna ołów, żelazo, ołów, Merkuriusz

Cynk 1541 p. Paracelsa opisany
1520. Bizmut p. Agricola opisany.
Przez Bazylego Walentyna w 15 wieku Antymon,
Roku 1733 Arszenik i Kobalt przez Branta.—
Platyna przez Wood 1741 opisana była.—
Nikiel p. Kronsztedta Szweda 1751 roku.—
Manganez przez Gahn i Szell 1774 Szwedów.—
Tunksten przez Dch braci deluiard 1781.—
Tellurium przez Muller de Reichensztein, 1782.
Molybden p. pana Hielm 1782 był opisany.—
Uran przez Klaprota, 1789.—
Tytan przez Grego 1781.
Krom 1797 przez Woklina.—
Kolumbium 1802 przez Haczet Anglika.
Palladium i Rhodium przez pana Wollaston 1803.
Irydium przez Delotil francuza, a potwierdzony przez Fourcroi, Voklina i Szmidsontennar angielka 1803.
Osmium przez pana Tenant 1803.—
Cerium przez pana Heisinger i Berzeliusz Szwedów 1804.—
Metale alkaliczne przez Humfrie Davi odkryte 1807.—
Cadmium przez Hermana i Fryderyka Sztromaier professora w Getyndze 1817. Nadto Selenium w Szwecji p. Berzeliusza 1817.—
Użycie Metalów jest w Medycynie Ekonomii domowej i Kunsztach.—

Podział Metali podług Abeli.—
Substancje metaliczne dzielą się na Oddziały.—
Oddział 1. Nieutleniające się w ogniu i powietrzu, czyli szlachetne: Ma pod sobą Platynę, Irydium, złoto, i srebro.—

Dawniej dzielono na metale i półmetale.— ciągłe półmetalem i kruche na ciągłe pół metalem podzielono na doskonałe i niedoskonałe.

Rodzay 1. Platyna (: słowo hiszpańskie znaczy srebro :) —
Gat: 1. Platyna rodzima z żelazem (: Platine ferrifer:)
Delile nazwał złoto białe. Jądro [illegible] powiada że iest
sześcian. Cięższ. gat. rodzim. cy 15, 6017. — W ogniu się trw-
ano topi. W kwasie saletrosolowym gotowana rozpuszcza
się i formuie solucyą pomarańczową. — Jeżeli do
tey solucyi dodamy salamo Amonii robi się osad koloru
żółto pomarańczowego. — Skład przez pana Bassa
na uważana była cała kombinacyia złota i żelaza.
Skład: piasek [illegible] Armiantka, Glinka, złoto, miedź,
żelazo, Merkuryiusz, niedokwas Tytanu, niedokwas
Chromu, świeżo odkryte Iridium, Rodium, Osmium,
Palladium. — Sposób oczyszczenia platyny. Surowa
ziarna trze się z wodą te piasek i glina się pozbędą
z płukanie, bo się zawieszą w wodzie, a metale zostaną
na spodzie które dmuchaiąc niedokwas Tytanu
i Chromu [illegible] cało lekki nabok, żelazo z magnez
lub kwas solowy wrzący uwolni od żelaza. — Merku-
ryiusz przez sublimacyią. Pan Wollaston daie sposób
taki oddzieliwszy glinę i piasek, na to kwasu saletro
solowego nalewa i gotuie przez kilka godzin, zlewa
to, i nalewa ~~salamo Amonii~~ drugi raz i gotuie
aż poki nic nie rozpuszcza się, dodaie rozlanego płynu ~~salamo~~
~~[illegible]~~ amonii, to ta porywa platynę i formuie
Salam Amonii i platyny który wystawiwszy na
ogień to platyna w ziarkach zostaie. — z którey dopiero
robią się naczynia tym sposobem co Gianetty Włoch
odkrył. Bierze on platynę te do tygielka walcowego
doskonale wkłada i dodaie się arszeniku metalicz-
nego czarnego, to się stopi cała masa, potem otrzy-
muie się walcyk z mały tey massy który przez otwór-
ne tygla wyjmuie się ~~[illegible]~~ dopiero kilka walców

się zbiera, a ponieważ takie walce są bardzo rzadkie
więc zbiera się ich kilka i pod młot czyli wodami
pędzony, podkłada się takich walców kilka to się zbijają
i robią massę gęstą, którą trzeba odrazu nadać kształt
jaki chcemy, tak tedy naczynie wyrobione wkłada się do
ognia to arszenik się wypala, co żeby ułatwić można
się walcu przez to niedotrwał arszeniku tą razą
się z olejem wypala się lepiej i przez to otrzy-
mujemy platynowe naczynie czyste. (Nic nie brakuje.)

Własności metalu czystego: jest prawie koloru srebrnego,
bez odoru, bez smaku, ciężkość gat: podług Borda
20,98, a podług Tomsona 23. Twardość mniejsza od
żelaza, ciągłość mniejsza od złota. W ogniu trzeba
niezmiernego ognia; na powietrzu nie czyści się
nie rozpuszcza się w żadnym kwasie tylko w saletro
solowym, a solan amonii ~~przeciwnie~~ ~~...~~ robi
z nią solan amonii i platyny, kiedy na ogień wysta
wiony solan amonii ulecia a ziarnka platyny zostaną które
na wielkim ogniu formują kształt gąbki to spalki—
Z dodaniem potażu robi osad w proszku pomarańczowy.
Platyna ułatwia topienie się wszystkich metalów chociaż
sama z trudnością się topi. — . —
Ojeśli amonii do soluyi dodamy to kwas łączy się z Am-
monią a niedokwas platyny opada. —
Ze wszystkiemi metalami się kombinuje. — i formuje warne
mieszaniny. Z siarką i fosforem także się topi. — Platyna po-
kazuje się w ziarnkach, a czasem tak wielkich jak jaje gołębie
jakie ziarnko p: Humbold znalazł idąc do Ameryki i Królowi
pruskiemu ofiarował. —

Pierwiey znaleziono kawał platyny mający długości 4 cale, szero-
kości 2 cale, a grubości 2 cale. —
Kolor iest kolor stalowy ale naturalny platyny. —
Nayprzód w Królestwie Peru w mieyscu Choko, przez
uczonego hiszpana Doncloda. Pierwiey w Brezylii
odkryta pomieszana z Palladium. Walker analizuiąc 1809
roku, mimo starania w Hiszpanii odkrył platynę. —
Nakoniec W Syberyi w górach Ural przy mieście Ekaterynburg.
~~Jest~~ Miało z Dziolit to iest Felspat z Amfibo-
lem. Towarzyszą im także Dziament i Zyrkon. —
Użycie. W Jeometryi robią metry. W Fizyce, dorabia-
nia skali do Termo, Higro, Barometrów. Druci-
ki do stosu Wolty. W Astronomii Zwierciadła
do Teleskopów. Do robienia pendulów, i tarcz
do zegarów. — W Chemii są narzędzia bardzo
szacowane do tygli misek, miseczek, rurek etc.
W Mineralogii rurki Bergmana, Bezypozytki, —
W Kunsztach do robienia odgromów. — Naczynia wielkie
do oddzielenia złota od srebra. —
W Farmacyi do robienia naczyń platynowych. —
W Anglii w kuchniach bogatych rondle są platynowe.
W kunsztach łańcuszki, druty, piórka, gałki do lasek,
Klaproth niedawno platynę aplikował do porcelany
dla malowania. —
Krzesiwko, bierze się gąbka platynowa i dmuchnie
się gazem wodorodnym
1 ~~funt~~ uncya platyny płaci się 20 franków, a frank
ma 40 groszy. —
Rodzay 2gi. Iridium. —
Gatunek 1. Iridium połączone z Osmium. —
otrzymuie się gotuiąc zawsze rudy platynowy w kwasie
nitro solnym, to to co nie padnie się nierozpuści z tem gatunek

własności iego są w naywiękrzym ogniu się nie topi wżadnym w kwasie się nie rozpuszcza. —

Rodzay 3. Złoto. —

Gatunek 1. Złoto rodzime. Charaktery. Krzyształizuie się w 6ścian, lub 8ścian. Cięż. wł. gat. czystego 19,2572. Twardość mniejsza od żelaza, platyny, miedzi, i srebra, a większa od cyny i ołowiu. Ciągłość pod młotem nayważsza, Spojność taka że 500 ₶, trzeba do urwania 2 millimetrow walca. —

chemiczne. Trudniey się topi od Merkuryusza, Cyna, ołow i srebro. Rozpuszcza się w kwasie saletrosolowym, i chlorze, jednak odrobinkę tylko się tylko rozpuszcza, gotuiąc w kwasie saletrowym mocnym; Jeżeli do tey solucyi dodamy blankę cyny to proszek fioletowy opada, co się praecipitatum purpureum Cassii zowie. — Jeżeli zaś Amonii dodamy, to niedokwas złota opada, który wysuszony i zapalony przy świecy zapala się z hukiem, co nazywam fulminans. — Jeżeli do solucyi złota dodamy Eteru, lub Alkoholu, lub olejku lotnego, lub siarkanu żelaza zielonego to złoto oddziela się i formuie na wierzchu płynu plewkę złota czystego. Lub ieżeli do solucyi włożemy fosfor to złoto na nim osiada i formuie powłokę; toż samo się robi z miedzią wymoczoną w kwasie ~~sal~~ i w którym wyny fosfora, potym fosfor ten do wody wsypy się kładzie, to się fosfor rozpuszcza, a metal zostanie. —

Ciało które są podobne do złota są siarczyk żelaza, miedzi i Mika. — ToT, mosiądz iego są ciągłość który dowod nat uriawszy ieden granum i ~~wio~~ bić młotem to daie 52 cale kwadratowe tafle, w drucik biorze się iedna uncia złota i obwija się wałek srebrny niąz przepuszcza się przez filier to daie drut długi na 97 mil, każda rachuiąc po 2000 sążni. Ten drucik w Laminoir wzięty obraca się w blankę i powiększa

swoią długość o 1/7 pierwszy długości, a tę skazkę możemy bez końca dzielić. —
Co do kolorów. Newton powiada że swiatło przechodzi p złoto i że iest oszłorone na trzy części, te iest naten które odbiia całkiem są żółty, druga przechodzą ciało np zielony i błękitny, trzecie które zosią łączone zostały. Co do ciężkości gatunkowey. —

Który kruszec Igralności.
Złoto pokazuie się w kształcie sześciennym, ośmiościennym, trapezoidal, i kubooctaetr. Kształty niezrozumiałe są w blaszeczki, w gałązki, kapiller, graniliformis i wmassie obitey. Dobanton Mineralog paryzki przyiaciel Buff. cytuie że znaleziono więcej 33 funty. Kolli cytuie że wygabinecie jeden kawał co waży funt i 40 ... przez ambassadora Hiszpańskiego darowany. —

Stlen.
Złoto bywa pospolicie czyste, ale iest z platyną, srebrem miedzią, żelazem, Tellurium. —
Kiedy z platyną to p gotowanie w aqua regia i p amonią
Kiedy ze srebrem to gotować w kwasie saletrowym lub siarkowym
Jeżeli z miedzią żelazem lub Tellurium, to p kupellacyą
Wzgledy Geologiczne. Znayduie się w Europie, w Hiszpanii, Francyi, w Węgrzech w Chemnitz, w Saxonii. —
w Indyach i Chinach w Azyi; W Afryce na brzegach złotych

w Ameryce w mexyku, Peru i Brazylii nayboga[t]sze. —
Znayduie się w górach pierwiastkowych kwarcu kwarcytym, w skałach zwanych Wakka, i w ziemi napływowey. —
w niektórych Pirytach, i siarczykach Antymonie i co popiołach krzew ... na 100 funtach popiołu daie 40 gran i 1/3 złota Co. Le Sage pierwszy postrzegł. Bertholet, Darsel, Rouet i Deiu potwierdzili.

Sposób otrzymania złota z rud. w Docymazyi, to się obraca wproszek wsypuie się do kolby i w kwasie aqua regia się ~~rozp~~ gotuie rozrzedza się w wodzie i wkłada się kawałek fosforu, ten ta podowa. — zrobiona iest złota; ... się otrzyma po wypuszczeniu fosforu w wodzie

W Metalurgii te są 3 sposoby. 1 Za pomocą płukania operacyi.
2i: Sposob Amalgamacyi iako w Peru i Mexyku robią, co iuż
przy operacyi Amalgamacyi mowiliśmy.—
3a: Sposób. Per imbibitionem, bierze się ruda z pulweryzowana dodaie się ołowiu, wtopi się w piecu i topi, to ołow złoto porywa, a piasek i ziemia pływa. Tebryły ołowiu ze złotem, wkładaią się do pieca kupellacyjnego, i kupellnie się.—
Użycie Złota. w Fizyce do robienia Elektroskopu Benneta
w Chemii do otrzymania aurum fulminans.—
w Medycynie. używa się tako aurum potabile, iest to krystallizowany salan złota, gdy w kwasie saletrosalowym złoto było rozpuszczone, te krystałki salanu złota rozpuszczaią się w wodzie i wpuszcza się po kilka kropel do mikstury.— To w pewnych chorob ~~metalicznych~~ używano we wenerycznych;
Do plombowania zębow. Tu do farmacyi do powlekania pigułek.—
w Kunsztach u Złotników do robienia ich właściwych sztuk.
Dans la bijouterie, u Jubilerow, zwierki, pieczęcie—
3. Do powlekania. Na metalach odbywa się ogniowo, to iest
kiedy bierze się blaszki złota, rysuie się metal czym ostrym i przykłada się blaszkę złota to 4 listki, pocieraią się przyciskiem z agatowym instrumentem i gładzi się, tak ta operacyia do 60 razy z 60 ma listkami powtarzywszy będzie dobrze pozłocone.
Za pomocą Amalgamacyi. bierze się 1 drachmę złota topi się w tyglu glinianym dodaie się 8 części Merkuryiuszu.—
Pozłacanie prasztkiem. bierze się złoto rozpuszczone w kwasie saletrosalowym, macza się w tey solucyi szmatka z płótna, i wkłada się do tygla przykrytego nagrzany, i spali się, potem ten proszek wysypuie się, a chcąc co pozłocić bierze się korek zmaczany wodą i w tym proszku
4. Wanglii do pozłacania żelaza, bierze się solucyi złota, i Etera się dodaie, bierze się potem tey mieszaniny ~~którą bierze~~ macza się pęzel, i żelazo się smaruie, to wystawiwszy na ogień to Eter ulecie a żelazo zostanie pozłocone.— i pociera się tą rzeczą nim

106.

Do robienia galonów. Galony robią się pospolicie z nici obręczanych nitkami miedzianemi posrebrzanemi lub srebrnemi pozłacanemi. —
Jak się te nitki robią niżej będzie opisane —

Do robienia monety. Do haftowania czyli wyszywania. — Praecipitatum rubrum cassii do farbowania na porcelanie (na różowo).
Proba złota. Ilość miedzi determinowana iest prawo. We francyi wielkie naczynia robią się z 23 złota i 1. miedzi. Moneta ma 22 złota a 2 miedzi. Na pierścionki mało szpilki używa się 18 proby. —
Sposób determinowania proby złota iest za pomocą kamienia probierskiego, który iest kwarcem z węglem zmieszanym. Mają tedy determinujący probę złota, sześciany z różney mieszaniny złota i tak ieden sześcian, 22. proby, drugi 23, trzeci 18, i w ogóle dalej niższey proby. — Chcąc tedy determinujący próbę złota, czyli on iest złotnik, lub z urzędu wyznaczony poznać próbę złota, bierze te sześciany, i każdym robi iedną kreskę na probierskim kamieniu, i rzeczą daną do determinowania, wkłada te do kwasu saletrowego, gdzie miedź się rozpuści ~~2. Sposób~~. i dopiero porównywa te kryske z danemi dla poznania, którey proby iest złoto. —
Sposób drugi, doyścia proby złota iest za pomocą operacyi zwaney kupellacyia, którą w chemicznych operacyiach znaydziesz opisaną. —

Rodzay 4. Srebro. Srebro ma 5 gatunków u Ulli
Gat: 1. Srebro rodzime. Gat: 2. Srebro z antymonem. 3. Srebro z siarką połączone. 4. Srebro z siarką i z antymonem 5. Węglikowe srebro. 6. Srebro solowe. 7. P. Werllina wynalezione Ziodeks srebra. —
Gat: 1. Srebro rodzime. Jądro iest sześcian. Cięż: gat: 10,4745 w stanie czystości. Twardość mnieysza od żelaza platyny i miedzi; o większa od złota cyny i ołowiu, toż samo się ma i o sprężystości, lecz ciągłość pod młotem mnieysza

od złota, i platyny, a większa od żelaza miedzi, cyny i ołowiu.
Spoynność mnieysza od złota, żelaza, miedzi, i platyny, a
większa od cyny i ołowiu, Blask mnieyszy od platyny
i stali, a większy od cyny ~~miedzi~~ złota miedzi i ołowiu.
Kolor biały świetny. Rozpuszcza się w kwasie saletro-
wym na zimno a w kwasie siarkowym na gorąco.—
Jeżeli do tey solucyi dodamy kroplę kwasu solowego, to
kwas solowy łączy się na srebro i formuie salan srebra,
osad ten w wodzie się nierozpuszcza, co go od salanu
ołowiu rozróżnia, który się w wodzie rozpuszcza.—
Dodamy amonii to się osad ten srebra rozpuści.—
Srebro wystawione na gaz wodorodo siarkowy czernieie.
Ztąd srebro czasem zawiera odrobinę złota, co nazywamy
Argent aurifer, lub miedź cuprifer, lub żelazo ferrifer,
lub arsennik, arsenifer.—
No 100: f 72 srebra, a 28 złota kopalnia w Syberyi
zawiera.— co f oddział można oddzielić.
Kiedy raz, z miedzią, żelazem, to f kupellacyią.—
Kształty oznaczony ch. 3. pierwiastkowy, ośmiościan, i
kubooktaedr. Nieoznaczone są w blaszki, gałązki, w
listeczki, w nitki, we włosy, w ziarka, i w massie ubitey.
Można czytać że w massie ubitey widziat kawał srebra
60 funtowy.— A Albinus w kronikach o minach Misnii czytać
że 1478 roku widział kawał ważący 40,000 funtów, w
gorze Schneeberg.— Względy geologiczne. Srebro rodzime
f obficie w Ameryce, Peru. 2. W Norwegii w Konsberg.
3) W niemczech w Frayberga, Fürstenberga, w Joachim
Georgenstadt, we Francyi w Almon, w Delfinacie
i w Saint Marie w Alzacyi. Jango iest Humbolt
znowu że w Ameryce f ruda żelazna, indziey kwarc, a indziey
glina.— — —

Użycie. w Medycynie Anglicy używaią Saletranu srebra na wrzody w ściennie.—
W Chirurgii Lapis infernalis iest to do wypalania wyrostków, dzikiego mięsa etc. iest to nic innego iak tylko saletran srebra krystallizowany.—
W chemii Jest to działacz do rozpoznania kwasu solowego, i salonów.—
Dziwny sturysto do robienia drzewa Dyjanny, bierze się solucyi Srebro w kwasie Saletrowym, i dodać się merkuryuszu, to kwas saletrowy rzuca się na merkuryusz i pormuie saletran srebra, a srebro merkuryusz napadaiąc na merkuryusz łączy się z nim i tak formuie arbor Dyianne.—
w kunsztach do robienia rozmaitych rzeczy.—
W Fabrikowaniu, 3. Do posrebrzania. 4 Do robienia monety.
5 do pozłacania czyli robienia argent plaque, to iest bierze się blacha miedzi i srebra i przyciska się mocno to tak się połączy że tylko chemicznie da się ~~[illegible]~~ odłączyć.—
Do próby oznaczenia bierze się tak iak i złoto i robią się kreski na kamieniu probierskim, i oblewa się do kwasu siarkowego zimnego, to kwas siarkowy Miedź raz puści a srebro zostanie i tak iak i złota poznamy probę.
W tym sposób przez ~~[illegible]~~ kupellacyą.—

Gatunek 2gi Srebro z Antymonem. 1. Charakter. Jądro iest Romboid. Charakt. Fiz. Cięż. gat. 9,4406. Jest kruchy idnak cokolwiek się da ciągnąć pod mlotem, Kolor podobny do srebra, struktura w blaszki. W ogniu antymon w postaci dymu uchodzi a kulka srebra zostaie. W kwasie Saletrowym połyka się proszkiem białym, który iest niedokwas Antymonu.—
Skład ꝑ Klaprota. Srebra 84. Antymonu 16.—
Za rozmaitości srebra 76, Antymonu 24.—
Srebr z Andreasberg ꝑ Wallina srebra 78. Antymonu 22.—
Srebro z Antymonem, żelazem i Arszenikiem z Andreasberg ꝑ

Klaprota. Srebra 12,75, Antymonu 4. Żelaza 44,25.
Arszenniku 35. Strata 4. —
Kształty oznaczonych jest jeden w pryzma sześcienne —
nieoznaczone są cylindrowe, w szerokach i massie niefore-
mnej. Względy geologiczne. W Kazellar w Hiszpanii
W Wittighen i Wolfach w prowincyi Fürstenberg.
W Andreasberg w Harcu. Macica znajduje się w żyłach,
granitach, Grauwakkach, i wapnie węglikowym
Użycie wyciąga się srebro. —
Gatunek 3. Siarczyk srebra. Werner zowie Glaserz
albo argentum vitreum. Jądro f. sześcian. cięż: gat:
6,9. Konsystencyja ciągły pod młotem, dzieli się urznąć
nożem, kolor ołowiany, potarty wydaje Elektryczność
odjemną, przy ogrzaniu się topi, siarka ulatuje i otrzy-
muje się kulka srebra. — Kształtów oznaczonych 8.
nieoznaczonych, w blaszki, gałązki, ziarnki, i w massie
zbitej. — Jest szaro ciemny i szaro świetny. Względy geo-
logiczne w Frayberga w Saxonii, w Joachimstal w Czechach.
w Chemnitz w Węgrzech, w Konsberg w Norwegii,
W Walentiana, w Meksyku, w żyłach z Gneissu, Miki,
i Łupku rzadko w Porfirze a jeszcze rzadziej w granicie.
jest miękka ta ruda. — —
Gat. 4. Srebro z Antymonem i Siarką, zowie argentum rubrum.
Jądro f. romboid tępy. cięż: gat: 5,5637. Kruchy. dzieli się
ukrajać nożem, powierzchnia jego f. czerwona, proszek jego
f. tego samego koloru co i massa, w pół przezroczysty i nie
przezroczysty, przez potarcie nabiera elektryczności odjemnej
Rozbiory: Srebro z Frayberga. Srebra 62. Antymonu 18,5
Siarki 11. Kwasu siarkowego 8,5 f. Klaprota. —
podług Wohlina. Srebra 58,67. Antymonu 16,13. Siarki
15,07. Kwasorodu 12,13. f. Tenara Srebra 58. Anty-
monu 23,5. Siarki 16. Straty 2,5. Srebro czarne f.
Klaprota z Frayberga. — Srebra 66,5. Antymonu 10. Żelaza 5.

 Siarki 12. Miedzi i arszeniku, 0,5. Gruntu 1. Strata 5. Kształtów oznaczonych 15. Nieoznaczone są w postaci kiszków, miejscu nieforemney i ziarkach. Koloru czerwonego żywego, różowego ciemnego i czerwono metalicznego. Jest wpół P. i nieprzezroczyste. Miejsce w Freybergu, w Andreasbergu, w Kemnitz, w Joachimstale, w Saint Marie we Francyi — i w Hiszpanii. —

Matica z' kwarc, wapnowey libowey, łupek glinowy i piryty żelazne. —

Opinie 2. Woltlin utrzymuie że te srebro i antymon w stanie niedokwaszonym, a Brest że w stanie metalicznym. — Użycie do wyciągania srebra. —

Gatunek 5. Srebro węglikowe. Cięż: gat: nieoznaczona. Kraie się nożem, iest ciężki nieco. Kolor szaro popielaty, blask iest słaby, od tego iest w ziarkach. W ogniu kwas ulatuie i otrzymuie się kulka srebra z próby Bergmana. Saletrowy kwas, saletrowego też powstaie burzenie. —

p. Selb. Skład srebra 72,5, kwasu 12. Węglanu antymonii niedokwaszonego miedzi odrobinka, 15,5. Summa 100. Kształty. Selb 1788. Pan ~~Selby~~ w minach Wenceslaus w Fürstenbergu w Szwabii znalazł. — —

Gatunek 6. Srebro solowe. Minera argenti cornea podług Waleryusza. Werner zowie Hornerz. — Jądro z' średniem. Cięż: gat: 4,7488. Konsystencya woskowa. Kolor szaro żółtawy i albo siwy. Przeźroczysta mina. Chemi: Do świecy zbliżony topi się i odor kwasu solowego wydaie. Na żelazie lub cynku potarte zmoczone w wodzie zostawuie ślad srebra. —

p. Klaproth. na 100. srebra 67,75. kwasu 21. Niedokwasu żelaza 6. glinki 1,75. kwasu siarkowego 0,25. Strata 3,25. —

Kształtów oznaczonych w drobnych, [niedrni] tychłowaty, w blaszki i masie ubity. Znajduie się w Johanngeorgenstadt i w Frayberg w Guadalkanal w Hiszpanii w Peru. Mexyku w Saint Marie we Francyi w Cornwal w Anglii i w Sybervi. W Saxonii znaleziono kawał ważący 100 funtów. — —
Gatunek 7. Wallerowi z Mexyku przysłano rodę gdzie ‡ węglan wapna, kawałek srebra, siarczek srebra i ołowiu i odrobinka żelaza. Ołowiu na 100 było 18,5. Srebra 15,5. — — —

Sekcyia Sza

Metale oxyduiące się w ogniu z przystępem powietrza, a które wystawione na większy ogień redukuią się do stanu metalicznego. —
Rodzay 1szy Merkuryusz. — Gat 1. Merkuryusz rodzimy Gat 2. Merkuryusz ze srebrem, 3 Merkuryusz z siarką. — 4. Merkuryusz z kwasem solowym. 5 Merkuryusz z kwaso, rodem. —
Gat. 1 Merkuryusz rodzimy Werner zowie, gediegen Quecksilber. Charaktery zadne nie znamy. Ciężki. Gat. 13,581. Stwardnieie w mniey niż 40 lub w 39° pod zero gradusach. w 40 mroźnie termometru celsyusza. — Kolor biały srebrny. Chemicznie. W ogniu lotny. Wystawiwszy na pewną temperaturę w powietrzu zamienia się w praecipitatum rubrum. — Rozpuszcza się w kwasie saletrowym wrzącym i krystallizuie się. Jeżeli do tey solucyi włożymy blaszkę miedzi, to merkuryusz ią posrebrza czyli osiada na niey. Kształty. pokazuie się rozlany poru, szczelinach. Względy geologiczne. W Idria w Karniolii w Austryi. W Księstwie Dwu mostów. W Cyrkule nadreńskim. W Almaden w Hiszpanii. W Ameryce w krolestwie peru. — blisko Gwankawelika miasteczka w Peru, Gorgo iest łupek gliniany. Margiel, kwarc, cynaber. — W Pirytach, w Galenie czyli siarczku ołowiu. ‡ ze srebrem antymoniowym połączony. — Sposób otrzymania w stanie

czystości. W niew oręcz zbiera garnek z otworem na dole kładzie się ruda i wkłada się w ten garnek, który się w drugi wodą zimną napełniony kładzie, i zakopuia się oba w ziemi przykrywa się czapką pierwszy garnek i nakłada się na nią torf lub chrust i zapala się ta, to merkuryusz ścieka przez otwór do wody zimney.—

Użycie Merkuryuszu. Do Fizyce do Termometrów, Barometrów i Amalgamatu z którego materia do pocierania machin elektrycz. w Anatomii do wiektowania naczyń limfatycznych.—

W Medycynie w Chorobie Volvulus którey dzieci podlegaią gdzie kiszka iedna wchodzi w drugą więc proponuią pić Merkuryusz.—

Unguentum Mercuriale, bierze się tłustości i Merkuryusza miesza się i bije się w moździerzu przez 60 godzin aż się tak połączy że przez drobnowidz kulek Merkuryuszu nie zobaczymy Gotuie Merkuryusz w wodzie tę woda nabiera ustawnie sił zabiiania ~~Merkuryusza~~ robaków w dzieciach będąc A Merkuryusz nie traci ciężaru swego.—

W metalurgii do oddzielenia złota i srebra przez Amalgamacyią.—

W kunsztach do pozłacania posrebrzania, iak się to postępuie iuż wiadomo.—

Do robienia zwierciadeł.—

Do robienia cynabru sztucznego. Bierze się 10 części siarki topi się na wolnym ogniu, wlewa się do moździerza żelaznego lub śmiedzianego, dolewa się merkuryusza w postaci deszczu, to się zkombinuie i czarną massę formuie którą włożywszy do retorty glinianey z szyią szklaną to ta massa ulatuie, a Cynober się formuie czerwony.—

W Cynabrze na 1dny części siarki iest 6 części merkuryusza, a w Etiops mineralis. w iakieykolwiek proporcyi formuie się.—

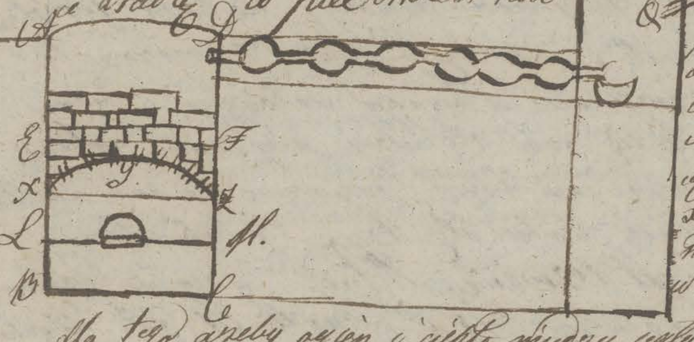
ie się.—

Do robienia precipitatum rubrum. Szarlatani używaią do posrebrzania ~~Merk~~ miedzi przez solucyią Merkuryusza w kwasie saletrowym.— L

Gatunki Rud Merkuryusz połączony ze srebrem. Synonimia. Amalgama srebra naturalne. Werner zowie natural Amalgam

Charaktery Jeom: Kształt pierwiastkowy: iest 12ściian rhomb:
liczbowe foliatkowa 14, 119. Jest kruchy, bez[?] iego kon„
chowy; srebrny. W ogniu topi się merkuryiusz ulatuie a
kulka srebrna zostaie. Skład przez Klapprota. Srebra
36, Merkuryiuszu 64, a przez Barona Cordier. Srebra
27, 5. Merkur: 72, 5. Summa 100. Kształtów oznaczonych
iest 5, a nieoznaczonych 2, w blaszkach i ziarnkach. Znayduie
się w Morsfeld w Bawaryi, w Rossenau w Węgrzech
węgierskich; w Salebergu w Szwecyi; w Karolinie w Ame„
ryce połnocney. Ganga iego iest glina z żelazem żółta„
wa i szara. Użycie do otrzymania srebra i merkuryiu
szu przez dystyllacyią. ~~Gatunek 3.~~ —
Gatunek 3ci Siarka połączona z Merkuryiuszem
z Siarczyk Merkuryiuszu. Werner nazywa Cynober.
~~Gatunek 3. Siarczyk Merkuryiusza Werner zowie~~
Charaktery Jądro iest Romboedryczny, cięzk: Gat: 6, 9.
minimum, a 10, 21. Maximum. Skrobać go można nożem
proszek iego iest śnieżywający czerwony, potarty nabiera
elektryczności odiemney. W ogniu za pomocą rurki Bergmana topi się i pali i ulatuie.
Miedź czysta potarłszy to się nim posrebrza, wystawiwszy
na węgiel blaszkę miedzi podstawiwszy to będzie pobielana.
Kolor iest karminu. Jest także Srebro czerwone, Ołów
czerwony, Żelazo czerwone, Antymon czerwony, kobalt fioletowy,
i Realgar czyli arszenik z siarką. — Lecz te można ła„
two rozróżnie. Żelazo rozpuścić w kwasie solnym i dodać
prusianu potażu, to się robi błękitny prusian potażu,
Roszczyn Kobaltu, wziąć na węgiel i wyrzucić to do szkiełka,
a dodawszy Boraxu to daie kolor błękitny. Tak inne
dwie także chemicznie iest rozróżnić. Skład. Cynober japoński
p. Klaprota. Merkuryiusza 84, 5. Siarki 14, 75. Strata
0, 75. Analizę tę robi się kładąc do retorty siarczyk merku„
ryiuszu i dodać się do tego opiłków żelaza, lub wapna to Merkuryiusz
ulecie a siarczyk wapna lub żelaza w retorcie zostaie. —
Gat: 2. Cynober z Idryi p. Klaprota. Merkuryiusza 81, 8.
Siarki 13, 75. Węgla 2, 3. Krzemionki 0, 65. Gliny 0, 55.
Niedokwasu żelaza 0, 02. Miedzi 0, 02. Wody i strata 0, 73.
Kształty. Oznaczonych także razem 5. Nieoznaczone, w blaszkach,
czyli, ziarnka, w massie ubity i w proszku, co do koloru iest

czerwono żywy, czerwono ciemny, metaliczny. —
Jest także który zawiera Bitumen, bituminifer, i żelazem
ferrifer. Względy geologiczne. Gnober w Palatynacie
i w Istrii dux mottaw, w Węgrzech w Kapalni chemnitz,
w Fryjulu w Karyntyi, w Almaden w Hiszpanii, w Japonii, Ganga iego iest glina, niedokwas żelaza ziemny,
kwarc z żelazem, Piryty żelazne, miedziane, Wapno
węglikowe i Baryta siarkowa. —
Użycie. W Medycynie dawniey robiono fumigacyie na
choroby Weneryczne. —
W Chemii do otrzymania Merkuryuszu.
W Metalurgii iest to ruda naybogatsza do wydobywania
Merkuryuszu, iedni palą ią do oczyszczenia żelaznych
i tam Gnobra 1 część a Wapna gaszonego 2, wystawiaią
to na ogień dodaiąc niewiele wody: to Merkuryusz
uleci, a siarczyk wapna zostanie. —
W Almaden mieście w Hiszpanii robią tak tę operacyię.
Biorze się cynaber pulweryzuie się, biorą glinę roz
pieszczaią w wodzie żeby rozwieszenie była, i sypią
do tego cynaber zpulweryzowany, gniotą to mieszaią
i robią cegły z tego. Suszą na powietrzu, potem
i kładą w piec ABCD, tak



żeby między iedną i drugą powietrze przechodziło, i tak od sklepienia XYZ aż do drugiego AB który ie zamknięcie iest uformowane napełnia się cegłami. Linia krzywa XYZ oznacza sklepienie na którym kładą się cegły a w którym znayduią się dziury
dla tego ażeby ogień i ciepło między cegły dochodziło. Linia LM
oznacza kratę w profilu rysowaną oddzielaiącą popielnik
LBCM. od ogniska LXYZM w które się drzewa kładzie
i zapali. Gdy tak ta operacyia potrwa dni kilkanaście
to po ich skończeniu otrzymuie się w każdym z takowych garnków które są na figurze, merkuryusz, Tych garnków tak ułożonych znayduie się w iednym rzędzie 100, a takich rzędów
wokoło pieca iest 7 więc 700. One powinny być na tarasach z ziemi
zrobionych wsparte, ażeby Merkuryusz ostygał. Zaś kwas pod siarkowy
ulatuie kominem Q. —

W Malarstwie do Malowania powozów. —
Do malowania twarzy. —
W Anatomii do zafarbowania cienkiey arteryi ich, nych, &. —
Do farbowania laku bo lak. iest to żywica stopiona i zafarbowana cynabrem. — . —

Gatunek 4. Merkuryiusz połączony z kwasem solowym. Merkuryusz solowy. Synonimia. Dawniey nazywano Merkurius dulcis, dla porównania go z Sublimatum corrosivum s: Mercurius corrosivus: s: Jądro nie znane. Ciężko: gat: nieznana. Konsystencya iest bardzo kruchy, łatwy iest do uskrobania, ma przezroczysty kolor perłowy. W ogniu całkiem lotny. Dodawszy do wody wapienney powinien formować osad żółty, a sztuczny daie osad czarny. Ztąd pochodzi że naturalny nie iest czysty bo tam iest solan Merkuryiusza i siarkan Merkuryiusza z[ ]zbytku. Skład p Klaprota na 100. Merkuryiusza 76, kwasu solowego 16,4. kwasu siarkowego 7,6. — Kształty ornaczony uden, a nieoznaczony iest zwykły całkiem podobny do kor[u]nu. Co do koloru karapertowy. Mieyscu wtrzen się znaydzie w żołwie dla Mastów p Wolfa, w mieyscu Moschlandsberg. Angalo znalazł go w Hiszpanii, macica iest glina czerwona we żelazna twarda. — Użycie. W Medycynie iako purgans, iako zabiiaiące robaki. — (Corpetum minerales)

Gatunek 5. Niedokwas Merkuryiusza. Praecipitatum rubrum naturale. Proust Francuz professor w Madrycie znalazł go w Ameryce. — Jądro nieznane. Fizyczne nie znane tylko że bardzo ciężki, kruchy i czerwony. Chemiczne. Na węglu zapomocą rurki Bergmana całkiem zlatuie, zaś retorta niem napełniona i na ogień wystawiona daie gaz kwasorodny pod dzwon nad Merkuryiuszem. a merkuryiusz do wody opada. — Skład na 100 Merkuryiuszu 90 a kwasorodu 10. p Zysty Klaproth. Proust w Ameryce znalazł gdzie były siarczyki Merkuryiusza. Użycie. W Medycynie do zabicia wszów. —

W chirurgii biorą niedokwasu merkuryiuszu i dodaią gummy i robią z tego ziarnka kształtu owsa zwane (: trohisci :) służące do goienia fistuł.—
W chemii do otrzymania gazu kwasorodnego.—

Sekcyia 3. Metale wystawione na ogień z przystępem powietrza utlenią się, a na naywiększym ogniu nie redukuią się bez dodatku do stanu metalicznego:
Dzieli się na metale ciągłe pod młotem i kruche pod młotem. Ciągłe pod młotem.—

Rodzay 1. Ołów (: Saturnus :) ma 11. Gatunków.—
Gatunek 1. Ołów Rodzimy. Wolli dodaie Wulkaniczny bo tam się tylko znaydzie. Jedno nie znane. Ciężkość gatunk: naturalnego 10. oczystego 11,3523. Jest ciągły pod młotem ten metal, rysuie się paznokciem, kolor iest szaroblady, potarty palcem wydaie odor, w ustach smak nieprzyiemny. Chemi: w ogniu łatwo się topi, stopiony krystalizuie się. W ogniu z przystępem powietrza robi naprzód proszek szary, potem żółty, (zwany Massico.) a dłużey trzymany na ogniu daie kolor czerwony co od przyciągania kwasorodu zależy.—
Jednak ta operacyia potrzebuie wielkiey uwagi i doświadczenia dla tego też Angielski iest naypięknieyszy. Sposób otrzymywania iego iest taki bierze się ołów w blachach grubych i topi się w piecach na podobieństwo piekarskich, tenże przed po stopieniu uformuie się proszek szary, dłużey trzymany na ogniu zamienia się ten proszek w żółty, po tym zaraz go kociubami odgarniaią z ołowiu, a czysty i nierozgdowany zostawuią w piecu. Ten żółty niedokwas
Massico.— ołowiu wsypuią do młynków i nalewaią na niego wody, i tak zapomocą koni lub wody mielą go przez 48 godzin, to ołów nierozgdowany w stanie proszku opadnie a niedokwas ołowiu żółty zostanie w zawieszeniu w wodzie, gdy zostawiemy w spokoyności tę mieszaninę # 24 godzin.—
Biorą ten niedokwas żółty i wsypuią do pieca piekarskiego tak

wrażonego aż ogień wobbło przechodzi pod nie też proszek, to coraz zamienieć się zaczyna w czerwony; aż nakoniec dojdzie do nayżywszego punktu jego koloru, co tedy spostrzegaiący to wyimuiągo zaraz. Lecz dostrzedz ten punkt stanowi cały jego koszt Minium. Bo wcześniey wyiąć nie nabierze zupełney czerwoności, później wyięty zredukrowałby się iuż do stanu metalicznego. — Dalsze własności ołowiu.

Ołów w wodzie niepodlega odmianie. Ołów rozpuszcza się w kwasie saletrowym wrzącym. Solucya ta iest biała. Jeżeli do tey soluciy którymkolwiek (albo li całkiem [illegible]) potażu to kwas łączy się z potażem a niedokwas ołowiu opada, który zięwe wszystkich kwasach rozpuszcza i formuie soli iedne które się znaydują w naturze, i albo też kroman ołowiu, a drugie które się nieznaydują w naturze. Jeżeli do soluciy ołowiu dodamy kropelkę kwasu siarkowego to niedokwas ołowiu biały opada nie, który się w wodzie nie rozpuszcza a w kwasie siarkowym w zbytku się rozpuszcza. 2. Z kwasem solowym solucya ołowiu w kwasie saletrowym formuie solan ołowiu który w postaci osadu białego opada, a który w zbytku wody się rozpuszcza. 3. Jeżeli do soluciy ołowiu dodamy gazu wodorodu siarkowego to się siarczyk ołowiu czarny formuie który w postaci precipitatu opada. Jeżeli ołów wystawiemy na działanie waporu octu to się pokrywa proszkiem białym który iest węglan ołowiu a który się nazywa bleywas. — Bleywas też w kunsztach tak się robi, Obiera się stajnia do tego przyzwoitey wielkości i napełnia się iey podłoga gnoiem z koni, i stawia się na tym gnoiu żiudmiu rzędami, z których każdy ma po 100 garków podobnego kształtu,  700 garków, każdy z nich nadnie ma kołce iuż z massy garkowey zrobione które służyć maią za podstawek, do każdego z nich wlewa się do połowy lub mniey octu dobrego i mocnego i wkładaią się w każdy blacha ołowiana 2 linie grubości 1 długości a ½ szerokości maiąca, a długość i szerokość stosowna do garka co przez lanie ołowiu w formy na to zastosowane wyrabia się. Blacha każda takowa zwiia się w trąbkę, tak iednak żeby iedna ściana drugiey się nie dotykała, i wkłada się iedna do każdego garka, na podstawku osadzaiąc i przykrywa się ciną blachą otwór cały górny w szczególności każdego garka.

co aktualniejszy przykrywa się cała ta powierzchnia podłogi garbami nagłów osadzonemi, znowu gnojem całkiem. I tak zostawia się to zamknięte wspólnością przez dni 30. Trzeba także mieć termometr przy tej operacyi żeby gnój zawsze pokazywał 40 stopni ciepła Celsyusza, gdy zaś nie ma tyle to się wodą podlewa żeby fermentował a ztąd ciepło tworzył. W tym czasie tam ocet się rozkłada na swe pierwiastki kwasoród, węgloród i wodoród, kwasoród łączy się z ołowiem i formuje niedokwas ołowiu na który kwas węglowy napadając formuje węglan ołowiu który na całej powierzchni blachy i nakrywki się formuje. a który z blachy tylko zawalna w wodzie opłukniją i wysztywią się, żeby na pierwszy nie padał, gdy się już w wodzie rozpuści, zostawują się w ciemności gęstnieje i otrzymują prawdziwej malarski blejwas, bo z nakrywek osadzona w wodzie zbierają się dodają części kredy hiszpańskiej i otrzymują ceruzę.

Ołów łączy się z siarką co się zowie Galena i z innemi Metalami wszystkiemi daje stopy. — Użycie. do robienia stalu, wazonów, W Rosii dachy przez wielkich dachy są pokryte ~~[illegible]~~ blachą ołowianą. — Z ołowiu robią się misy do ewaporacyi, retorty, kule, śrut, lut, 2 części ołowiu a 1 cyny topi się i służy ta mieszanina do lutowania rur żelaznych poblinętych. Do robienia rur ołowianych w paryżu ~~do~~ otrzymania wody z wspólnego reservoir. — Ołów wchodzi w skład liter do druku biorą 3 części ołowiu a 1 antymonu. — Ołów służy do kupellacyi Do robienia Massico, Minium, Żółto ołowianego koloru toparowego, i Ceruzy. Do robienia sal Saturni, albo Sacharum Saturni, ostanołowiu naj ten się robi tak Bierze się Litargirium, kalcynuje się na ogniu, potem pulweryzuje się to, i wsypuje się do naczynia na co nalewa się dobrego octu dystylowanego i gotuje się tak żeby się wszystko rozpuściło. — to się ~~[illegible]~~ nado kwas ołowiu zapełnie rozpuści, tak koncentruje się żeby część kwasu wyszedł, a potem się zostawia, to krystalizuje. Octanu ołowiu ospodna własnoczy, biały słodki, na ogień wystawiony odaje z siebie bardzo ocet, w wodzie się rozpuszcza, a nalawszy tej solucyi na niedokwas ołowiu to rozpuści tyle drugie ile sam waży i ten jest octan ołowiu przesycony ~~[illegible]~~ i ta Solucya nazywa się Extractum Saturni.+ I na tej to własności zasadza się sposób krótki i wygodny robienia Blejwassu. Sposób ten jest następny. Do Stoja lub flaszki wsypuje się kredy w proszku, dodaje się wody i nalewa się nieco kwasu siarkowego, to gaz węglowy się wydobędzie który przez rurkę kommunikuje się do

+ tak własności wyszedł biały bez zapachu smak cukrowy, zielony syrop fiałkowy, w wodzie mniej rozpuszczalne i ale który ołtan, do roztworu wpuściwszy gaz węglowy to się węglan ołowiu formuje. —

naczynia maiącego w sobie solucyą węglanu ołowiu przesyconego; to Gaz kwas węglowy łączy się z zbytkiem ołowiu i formuie węglan ołowiu który na dno opada w naczyniu a w solucyi zostanie węglan ołowiu nasycony. Zlewam tę solucyą dodaie drugie tyle Litargirium i wyciągnięty kleywass znowu nalewam do tego samego naczynia, i tak bez końca mogę ciągnąć operacyą z małym kosztem. — . —

Użytek. W Medycynie Chirurgowie używaią do ściekaji Tryplu lecz to rzadko kanał moczowy. —

Gatunek 2i: Siarczyk Ołowiu. Synonimia Werner zowie Bleyglanz. Walerius zowie Plumbum sulfure mineralizatum, a Delille zowie Galena. Jądro iest sześcian, Cięż: gat: 7,5873. Urchy pod młotem. Kolor szaro metaliczny. Chemi: topi się łatwo ? rurką Bergmana, siarka się pali i zlatuie a kulka ołowiana zostaie. — Skład ? Westrumb. Ołowiu 83. Siarki 16,41. Srebra odrobinka, Strata 0,59. summa 100. Debornemowi że ilość srebra iest różna zawsze się znaydzie od $\frac{1}{20}$ aż do $\frac{1}{10}$ masy całej się znayduie. Odmiana 2ga. Ołów z Szostak miejsca gdzieś. ? Klaprata. Ołowiu 42,5. Antymonu 19,75. Miedzi 11,75. Żelaza 5. Siarki 18. Strata 3. Siarczyk ołowiu z Andreasberg ? Klaprata, Ołowiu 34,5. Antymonu 16, Srebra 2,25. Miedzi 16,25. Żelaza 13,75. Siarki 13,5. Krzemionki 2,5. Strata 1,25. — Z Nanclo w hrabstwie de Kornuał w Anglii ? Klaprata, Ołowiu 39. Antymonu 28,5. Miedzi 13,5. Siarki 16, Żelaza 1. Strata 2. —
Z Frayberga. ? Klaprata. Srebra 20,4. Ołowiu 48,06. Antymonu 7,88. Żelaza 2,25. Siarki 12,25. Glinki 7. Krzemionki 10,25. Strata 1,91. Druga odmiana z Frayberga. Srebra 9,25. Ołowiu 41. Antymonu 21,5 żelaza 1,75. Siarki 22. Glinki 1. Krzemionki 0,75. Strata 2,75. —

Analiza tego uskuteczniała się następującym sposobem. Kawałek tego siarczyku ołowiu obraża się w proszek i trze się z wodą, to glinka i krzemionka iako lżeysze zostaną w zawieszeniu co zlewam i starzymuie na dnie naczynia reszta; żeby glinkę i krzemionkę oddzielić to nalewam na ten

[illegible] kwasu solnego to ten rozpuści glinkę, zlewam ją a tak otrzymałem już ilość glinki i krzemionki. Resztę wyżey otrzymaną wsypuię do kolby i nalewam na to kwasu saletrowego i gotuię to, to kwas saletrowy rozpuści ołowiu i srebra, zaś zniszczy Antymon i żelaza; a siarka nie rozpuszczona zostanie. ~~Dla poznania~~ srebra wsypuię kwasu solnego to uformuie się solan srebra w postaci precipitatu białego który opada na dno. Dla poznania ołowiu dodaię kwasu siarkowego to kwas siarkowy rzuca się na ołów i formuie siarkan ołowiu który na dno opada który oddzielam, ~~[illegible]~~ Zostaie więc tylko niedokwas Antymonu niedokwas żelaza i siarka na to nalewam kwasu solnego to kwas solny to rozpuści a siarka zostanie którą oddzielam i ważę; nareszcie nalewam wody to ta solan Antymonu zupełnie rozpuści, a solan żelaza zostanie, na który po zlaniu Antymonu nalewamy Amonii lub soluyi potażu to osiadnie nadno w stanie niedokwasku.

Kształty. Kolli opisuie 10 oznaczonych kształtów nieoznaczonych w blaszkach, w blaszeczkach, w ziarnkach, w massie ubitey, porysowany iak wachlarz, i zwierciadlany, izyzuiący.

Dodatek. Ołów siarkowy antymonifer i argentifer ... dodaię. — Względy geologiczne. We wszystkich częściach świata i wszędzie się znayduie. Lecz go otaczaią we wszystkich ziemiach Bych formacye. — . —

Użycie. Jest to ruda nay bogatsza w ołów. W Dowy [illegible] w małey ilości robi się tak. Bierze się tego siarczyku ołowiu prażonego w proszku, dodaie się do tego Tartarus crudus czyli winian potażu niewyczyszczonego szarego w 2ch częściach, Saletry 2 części. Dowodziałem siarczyku ołowiu prażonego bo wprzód wystawia się w proszku na miesce na wolny ogień, ażeby siarkę wypędzić, to siarka paląc się ulatuie w części, lecz nie wszystka bo części iey paląc się przyciągaią kwasoród formuie kwas siarkowy który rzucaiąc się na niedokwas ołowiu formuie siarkan ołowiu, takiego więc ołowiu w proszku bierze się 3 części, winianu potażu 2, z Saletry 2, wkłada się to wszystko do tygielka i wystawia się na mocny ogień, to kwas winny będący przy potażu i kwas Saletrowy rozkładaią się kwasoród z tych części łączy się z siarką przy ołowiu będącą i formuie kwas siarkowy który rzuca się na potaż i formuie siarkan potażu, Z resztą od kwasu winnego to iest z wodorodu

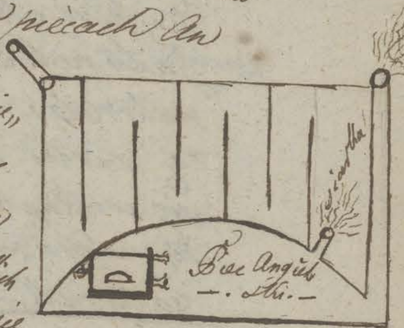
3 części

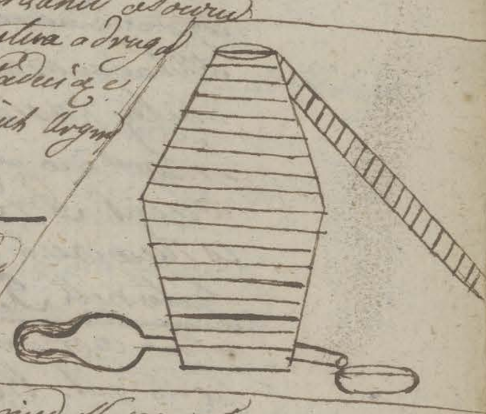
i Węgla ~~Węgiel~~, ~~[illegible]~~ węgiel łączy się z kwasorodem ołowiu i tak mu go odbiera, a metal czysty zostaie, który przez stłuczenie tygielka się wydobywa. —

W Metalurgii zaś to iest w wielkiey massie postępuie się tak: Ktore się z kamieni galeny robi się operacya płukanie przez co ziemie odeydą, a siarczyk ołowiu zostanie. Ten potem praży się albo to z przystępem powietrza, albo nie po prażeniu zostanie niedokwas ołowiu, siarkan ołowiu i siarczyk ołowiu. Ten sposob prażenia w piecach Angielskich a reverbe gdzie, siarka się nie traci.



Pozostałe ciała mieszaią się z żelazem surowcem zwanym, bierzesz iedną miarkę tego żelaza granulowanego, i iedną miarkę tey mieszaniny ciał pozostałych, i w piecach wysokich ~~z miech~~ iak to figura pokazuie.— przesypuie się warstwa węgla na dno nayprzod, potym druga warstwa tey mieszaniny z żelaza surowca i niedokwasu ołowiu, siarkanu ołowiu i siarczyku ołowiu, potem znowu węgla warstwa a druga tey mieszaniny, aż do samego wierzchu tak układaiąc górnym otworem wsypuiąc. u spodu iest miech kotrym się dmie i z drugiey strony otwor ktorym ołow wyciekа. —





Tam podczas palenia się następuią te rozkłady, gdzie siarkan ołowiu ~~[illegible]~~ rozkłada się na kwasorod i siarkę, kwasorod od kwasu siarkowego absorbowany bywa przez węgiel; kwasorod od niedokwasu ołowiu absorbowany także bywa przez węgiel i ✝ zaś z siarkanu ołowiu po absorbcyi kwasorodu, robi się siarczyk ołowiu, ktory się rozkłada na ołow i siarkę, siarka napotykaiąc żelazo, z ktorym ma wielkie powinowactwo daie siarczyk żelaza a metal ołowiu iako cięzki opada stopiony na dno i wylewa się rurą do tego przeznaczoną w naczynia podstawione. I tak otrzymuiemy w wielkiey massie ~~[illegible]~~ z galeny ołow.— Kiedy zaś ten ołow ma przy sobie srebro to się używa operacyi kupellacyi, ktora mi iuż iest wiadoma. —

Dalsze użycie ołowiu. —

Do polewania naczyń glinianych używa się galeny. Bierze się ią obrócona się w proszek delikatny i wodą się rozmoczą żeby było iak śmietana, i maczaią w tem naczynia gliniane, które potym wystawiaią na mocny ogień w piecu, to niedokwas ołowiu topiąc się formuie polewę szklanną na garnki. —

Gatunek 3. Niedokwas ołowiu czerwony. (: Minium naturale :) Własności kolor czerwony, na węglu za pomocą rurki Bergmana daie kulkę ołowianą. — . Znayduie się w Anglii. Użycie możnaby gdyby w wielkiey massie się znaydowało użyć do malowania. —

Gatunek 4. Ołów arszennikowy. Chemia nazywa arszenian ołowiu. Jądro nie znane. ciężk: gat: 5,0406. Łatwo się obraca w proszek. Na węglu przez rurkę Bergmana wydaie odor czosnku i otrzymuie się kulka metaliczna. — Skład nieznany. Kształty w igiełkach, nitkach, w massie ubitey i zsiadłe cyckowate, koloru żółtego i zielonawego. Znayduie się iak pan Champeau znalazł w mieyscu Saint Pri, w Departamencie –
w Niemczech około Brizgau. Użycie żadne. —

Gatunek 5. Ołów Chromowy. — Dawniey nazywano ołów czerwony. Jądro iest pryzma romboidalne. — cięż: gat: 6,0269. Łatwo daie się skrobać nożem, ale iest chropowaty, kolor w massie żółto pomarańczowy, a w proszku pomarańczowy, połysk przeyrzysty, przez rurkę Bergmana nie daie kulkę ołowianą. Do kwasu solowego włożony po kilku godzinach nabiera pięknego koloru zielonego. Skład podług Wolkena. Niedokwasu ołowiu 63,96. Kwasu chromowego 36,40. Zrobił skład wziąwszy niedokwasu ołowiu 65,12, kwasu chromowego 34,80 co mu dało 100. — Kształtów ornamentnych 3. niezmazany ch w kieszkach i w blaszkach; Znayduie się w Syberyi w kopalniach Berezow o 3 mile od Ekatarynburg, w górze Ural. Jest tam żyła bardzo długa o 10 sążni szeroka, gdzie środkowa część tey żyły zawiera złoto. po obydwóch stronach siarczyk ołowiu, potym chroman ołowiu, potym fosforan ołowiu, potym ołów żółty. —

Użycie do malowania obrazów w Rossyi. —
w Chemii wyciągaią kwas kromowy, niedokwas kromu i
krom metal. — Bierą się w proszku kromanu ołowiu i
dodaie się ~~kw~~ węglanu potażu, to kwas kromowy rzuca
się na potaż, formuie kroman potażu a kwas węglowy rzuca
się na ołów i formuie węglan ołowiu który opada, teraz gdy
chcą otrzymać kwas kromowy to dodaią kwasu saletrowego,
to kwas saletrowy rzuca się na potaż i formuie saletran
potażu, który się krystallizuie w romboidy białe, a kwas kromowy
w romboidy różowe które się oddzielaią z płynu, z tego kwasu kromo-
wego, gdy chcemy otrzymać niedokwas kromu to grzeie kwasoroda
uleci, a niedokwas kromu pozostanie z którego gdy chcemy metal
otrzymać wystawia się na węglu na ogień. —

Gatunek 6. Wokkinit. Berzelius tak go nazwał, iest
to materiał zielony, gdzie podług pana Berzeliusza mieś-
ci się kwas kromowy połączony z ołowiem i miedzią. Wągbergi.

Gatunek 7. Ołów węglikowy. Synonimia Werner zowie
ołów biały. Charaktery. Jądro ośmiościan prostokątny. Ciężkość
gatunkowa 6,07 Bardzo kruchy, mocno łamie światło. —
Chemiczne kryształki maią blask. Chemiczne. Na węglu przed rurką
Bergmana otrzymuie się kulka metalu, na gaz wodoroda
siarkowy wystawiony zczernieie. W kwasie saletrowym
rozpuszcza się z kipieniem. — Skład ołowiu węglikowego pochodzącego
do Leadhils w Szkocyi przez Klaprota Ołowiu 77. kwaso-
rodu 5. kwasu węglikowego 16. wody i strata 2.
Przez Westrumb. Niedokwasu ołowiu 81,2. kwasu
węglikowego 16. Wapna 0,9. Niedokwasu żelaza, 0,3,
strata 0,9. Kształtów oznaczonych Abbé opisuie 44.
nieoznaczonych w kupki, igiełki, zsiadły, włoski, i w
postaci ziemi; Jest bez koloru, biały, białawy, żółtawy
i perławy. — Jest przezroczysty. Względy geologiczne. —
Znayduie się we Francyi. — a Houelgaet, w Syberyi i
w Szkocyi, w Harzu w Saxonii, we Francyi a Saint
Sauveur Jest ołów węglikowy czarny, ołów cuprifer w hiszpanii
ołów węglikowy z kwasem solnym w Anglii. Użycie żadne. —

Gatunek 8. Ołów Fosforowy. Werner zowie Zzwiúnblay i zwiúnbley. Jesto iest rombowe tępy. ciężki gat: 6,909. Łynie Ołów węglikowy. Grzełk nawne szary, ostrem tonkowaty. Chemi: Wogniu p rurke Bergmana formuie wielościan, w kwasie saletrowym bez burzenia się rozpuszcza. Ołów zielony z Brizgau p Klaprota, to uwydatnia ołowiu 77,10. kwasu fosforowego 19. solowego 1,54. Niedobywasu żelaza 0,10. strata 2,26. Ołów fosforowy brunatny z Huelgoet p tegoż Klaprota Niedobywasu ołowiu 78,58. kwasu fosforowego 19,73. solowego 1,65, strata 0,04. summa 100. Odmiana 8a Ołów fosforowy z arszennikiem De rosier. p Fourcroix. Uwydatnia ołowiu 50. kwasu fosforowego 14, arszenniku ...ego 29. Niedobywasu żelaza 4, wody 3. — Kształty ozinaczonych p Alli opisuie nieoznaczonych 2, węcielki i cylindrowaty, koloru od żółtawy, czerwonawy, szaro-brunatny, szaropopielaty, zielony i oliwkowy, ... i nieprzezroczysty wcale. — Znayduie się we Francyi a Pulauen, i Huelgoet. W Niemczech w Brizgau. w Saxonii. — Gangą ego kwarc przejrzysty, czerwonawy, Baryta siarkowa i Felspat ubity. — Użycie Do otrzymania kwasu fosforowego, należą z kwasu saletrowego potym siarkowego i dystyllowac to. —

Gatunek 9. Ołów Molybdowy. Werner zowie Gelbbleyerz. Jako 8 ... foremny, ciężk. gat: 5,486. Bardzo kruchy, Chemicznie. W ogniu trzaska, zapomocą rurki Bergmana niedaie się rozpuszczać w kwasie saletrowym wrzącym bez burzenia. Stąd p pana Makvar mineralogie pary z kwasu ... w syberyi wziąłowat na Minerały. na 100. Ołowiu czystego 58,74. kwasu Molybdowego 28. Kwasu ... 2,76. Węglanu wapna 4,90. ... 4.

Skład z Bleyberg p. Klaprota w Karyntyi. Niedokwa-szonego ołowiu 64,42 Kwasu Molybdenowego 34,25. Strata 1,33. Kształtów oznaczonych 10. Nieoznaczonych w bryłkach i w blaszkach. Kolor miodowy. Blask przezroczysty. Znaleziony w Bleyberg w Karyntyi p. pana Zalheina professora w Wiedniu Chemii. Znayduie się w Saxonii, Austryi i Węgrzech. Bar. Humbolt przywiózł go z Mexyku. Użycie do otrzymania kwasu Molybdenowego. —

Gatunek 10. Ołów siarkowy. Werner zowie Natürlicher Bleyvitriol. Jądro ma ośmiościan prostokątny. Cięż. gat. 6,3. Topi się łatwo. Chemicznie przy [illegible] czerwienieie i redukuie się do stanu metalicznego. Na wapor gorącego wodorosiarkowego wystawiony nabiera koloru czarnego metalicznego. Nie rozpuszcza się w saletrzanym. Skład. —

Z wyspy Anglezea ołów siarkowy przez Klaprota. Niedokwaszonego ołowiu 71. Kwasu siarkowego 24,8. Wody 2. Niedokwasu żelaza 1. Strata 1,2. —

Ołów siarkowy de Leadhils z Szkocyi. Niedokwaszonego ołowiu 70,5. Kwasu siarkowego 25,75. Wody 2,25. Strata 1,5. Kształtów oznaczonych 9. nieoznaczonych w ziarnkach i postaci ziemi. Są białe białawe i żółtawe. Doktor Withering pierwszy na wyspie Anglezea w Irlandyi znalazł. Proust chemik hiszpański professor w Madrycie, znalazł w Andaluzyi. —

Gatunek 11. Ołów z wodą i Glinką, synonimicznie zwany ołów Gummowy. Jądro nieznane i cięż. gatunkowa nie. Rysuie wapno fluorowe, a [illegible] postać Gummy [illegible]. Potarty elektryzuie się odjemnie. Chemicznie przy dmuchawce trzeszczy, bieleie, a przy mocnym topi się i formuie ciało nieforemne, podobne do [illegible], w kwasie saletrzanym rozpuszcza się w formie mniejszej lub więcey. Skład p. Berzeliusza na 10000 części, niedokwaszonego ołowiu 0,4014. Glinki 0,3700. Wody 0,1880. Kwasu podsiarkowego 0,0020. Wapna niedokwasu Manganezu i żelaza 0,0180. Krzemionki 0,0060. Razem części 0,9854. — Znaleziono w Brytanii w kopalniach Huelgoet. —

Rodzay 2gi Nikiel —

Gatunków 3. Nikiel rodzimy z Arszennikiem, i Nikiel arszennikowy. — —

~~Gatunek 1. Nikiel rodzimy.~~

Opis Nikielu czystego, cięsto biały iakt srebro, ciągły pod młotem przyciąga igłę magnesową i daie się namagnesowac ale iego siło iest 4 razy słabsza od igły żelaźney, bez odoru, bez smaku. Ciężkość gatunkowa 9. Na ogniu z przystępem powietrza oxyduie się zielono. W kwasie saletrowym rozpuszcza się w kolorze zielonym. Niedokwas nikielu rozpuszcza się i formuie kolor bardzo iasny. Użycie używa się do robienia różnych rzeczy, robią igły magnesowe, w Peru łączą z żelazem i robią łyżki, noże, widelce które się w ogniu nie oxydują. — Niedokwas zielony podług Klaproth[a] farbuie Chryzopras. — Nikiel wchodzi w skład Aerolitów. — W Ameryce 1810 roku

Spadł z nieba aerolit

Obięcia 10 metrów sześciennych, 2 decymetry maiący 750 kilogramów ważący. składaiący się na 100 żelaza 91,41. Nikielu 8,59. Oni tego dośli rozpuściwszy w kwasie saletrowym, ewaporowali do suchości nato nalali wody i wszystko się rozpuściło, dodali amonii, to się saletran amonii, i Nikielu uformował, a Niedokwas żelaza opada, który oddzielaią. Nato nalewaią wody

Gatunek 1. Nikiel rodzimy znaydue się w postaci włosów skręconych koloru bronzowego. Znayduie się w Saxonii w Annaberg, w Szneeberg, i w Johangeorgensztadt, w Harzu w Andreasberg i w Joachimsztall w Czechach. Macica iego iest kwarc przezroczysty szary z agatem zmieszany. — Kasprat go analizował i znalazł kobalt i arszennik i Nikiel. — Gat. 2. Nikiel z arszennikiem. Werner zowie Kupfernikiel. Cięż. ciągat. 6,6086, a Maximum 6,6481. bardzo kruchy pod młotem, od łamu chropowaty, kolor żółto czerwonawy. Chemicznie. W ogniu za pomocą rurki Bergmana łatwo się zadorczasttko. —

W kwasie saletrowym wydaie osad zielonawy. Skład, podarunie się podług pana Logie składa się z arszenniku, żelaza, kobaltu i nikielu. — Kształty wszystkich. Znayduie się w Andreasberga w Sztalfelt, we Francyi o Saint Marie w miedziach i w Almond, w Anglii w Strabetowie de Cornual-

Gatunek 3. Nikiel z kwasem arszennikowym podług Strohmaier, bo z dawniey rozumiano że to iest metallowy nikielu, koloru zielonawego. Chem: w ogniu pod rurką Bergmana otrzymuie się nikiel w dodaniem boraxu. W kwasie saletrowym się nie rozpuszcza, razem się od bizmutu że ten się w kwasie saletrowym rozpuszcza. Kształty albo w massie albo w proszku. —

Rodzay 3. Miedź. Werner zowie Kupfer. ma gatunki Miedź rodzima, pirytowa, szara, siarczyk miedzi, węglan miedzi; miedź z Szelenium; ~~[illegible]~~ etc. — . — .

Gatunek 1. Miedź rodzima. Charaktery. Kształt pierw: Sześcian. Cięzk: gat: 8,5844. Ciągła pod młotem, kolor miedzi czerwonawy, pilnikiem potarta wydaie ~~kolor~~ połysk, przyiemny smak słony. W ogniu topi się i pali z kolorem błękitnym i zamienia się w proszek czarny, rozpuszcza się w kwasach i formuie saletrę błękitną. Kształty oznaczonych i nieoznaczonych w gałązkach, nitkach, w blaszkach, blaszeczki, ziarnka, zsiady wszelkich, lub w kryształach i w massie ubitey. Znayduie się w Syberyi obficie, w węgrzech, Francyi, Lewanie, Szwecyi, we Francyi blisko Lionu i w polszcze w górach miedzianych przy Kielcach. Użycie robią się statuy, naczynia, kotły, alembiki, blachy do sztychowania, pokrycia dnów okrętów, naczynia kuchenne, z cynkiem formuie mosiądz z cyną formuie bronz na armaty 9 miedzi a 1 cyny, a na dzwony 3 części miedzi a 1 cyny. —
Do saletry miedzi włożywszy blaszkę ~~miedzi~~ żelaza to się pokryie miedzią. —
Miedź bije się w blaszki cienkie do robienia papieru złotego —
Do robienia drutu, Galonów, Do robienia monety miedzianey srebrney i złotey. —

Miedzi używa się do robienia Grynszpanu. —
Humfri Davi odkrył sposób bronienia miedzi od rdzy.
Przyłożyć blaszkę albo cynkową albo żelazną równa
iącą się $\frac{1}{180}$ całey długości blaszki miedzianey też
blaszkę miedzi wolkało, to się nie rdzewieie. — Miedź —
Miedź iest wielką truciżną, przeto naczynia muszą
być dobrze pobielane. — Znaki otrutego [illegible]
niedokwasem miedzi są womity gwałtowne. — Antydot
zaś iest syrop szlazowy. — Nay lepszy. —
Gatunek 2gi. Miedź pirytowa, [illegible] piryte. —
Wernerzowie Kupferkies. Jądro iest Tetraëdr foremny.
Cięż. gat: 4,419. Kruchy pod młotem, daie się utrzyć za
pomocą pilnika, kolor żółty do mosiądzu podobny.
W ogniu p rurkę Berg: topi się z odorem w kulkę czarną
potem siarka się wypala a Miedź czerwona zostaie. —
Różni się ciężkością gatunkową i wielu innemi ustano-
wieniami. — Skład angielskiey p Chenevetz na 100.
Miedzi metaliczney 30. Niedokwasu żelaza 53. Siarki
12. Krzemionki 15. Miedź pir: de Saintbell p francuza
Genivo — Miedzi 32,2. Żelaza metalicznego 32. Siarki 35. Strata
0,5. — Miedź pirytowa de Baigori Miedzi metaliczney
30,5. Żelaza metalicznego 33. Siarki 35. Strata 1,5.
p Genivo. Miedź wątrobowa dla podobieństwa [illegible]
[illegible] przez Klaprota, Miedzi 63,7. Żelaza 12,7. —
Siarki 19. Kwasorodu 4,5 Strata 0,1. Kształtów ozna-
czonych 0. Nieoznaczony p [illegible] w massach [illegible]
lub w rozsypie ubitey. — Jest miedź [illegible] ma światło mieniące
Miedź pirytowa wątrobowa iest zupełnie iedna kolory wszystkie
drugą iaskrzyia gołębia. — Znayduie się w Anglii i we Francyi
i Szląsku, w Bannacie, w Roras w Norwegii i w
Szwecyi. Użycie. Wyciąga się siarkę, miedź, można
zamienić na siarkan miedzi, tłukąc ią w kawały układa
w stosy ostrosłupowe i polewaią często wodą i tak rok
2 lub 3 zostawuią, tą też wodą się rozkłada kwasoród wody
rzuca się na miedź, formuie niedokwas miedzi, a siarka łączy
się z kwasorodem powietrza formuie kwas siarkowy który się rzuca

się na miedź i formuie siarkan miedzi. który się w wodzie rozpuszcza i zpływa na dół potem do dołu.

Gatunek 3. Miedź szara. Jądro iest Tetraedr foremny, ciężkości gatunkowa 4,86 z 48. Mruczka pod metalem, kolor szarometaliczny a w proszku to czarny, na węglu przez dmuchawkę oddaie siarkę a miedź pozostaie. Ruda Frayberska p. Klaprota. Miedzi 41. Siarki 10. Arszeniku 24,1. Żelaza 22,5. Srebra 0,4 Strata 2. Mina de crone z Frayberku. Miedzi 48. Siarki 10 Arszeniku 14, Żelaza 25. Srebra 0,5 Strata 2.— Miedź szara z Antymonem de Kapnik. Miedzi 37,75. Siarki 28, Antymonu 22, Cynku 5. Żelaza 3,25.— Srebra i Manganezu 0,25. Strata 3.— Kształtów oznaczonych 13. Nieoznaczonych w massie.— Miedź szara zarszennikiem, szara z antymonem, szara z platyną a Guadalkanar w Hiszpanii p. Woblina ta wynaleziona. Są to odmiany. Znayduie się w Alzacyi, w Chemnitz, a Kapnik w Transylwanii, w Harcu, w Sztallberg w Kalatyrawie. Jest to ruda miedziana nayboga[t]sza po niey idzie pirytowa.—

Gatunek 4. Siarczyk miedzi. Synonimia, Werner nazywa Kupferglanz. Jądro pryzma sześcienne. Cięż. gat: 4,81. minimum a maximum 5,338. Bardzo kruchy. Kolor massy szarociemny, a kolor proszku czarny. Chemiczne w ogniu p. rurkę Bergmana wydaie odór kwasu pod siarkowego, wzdymasię i daie kulkę szarą, kulka ta działa na igłę magnesową, ztopiona z Boraxem daie kolor zielono błękitnawy. w Potrzywszy o amonii nabiera koloru błękitnego. Siarczyk miedzi z Syberyi. miedzi 78,5. Siarki 18,5. Żelaza 2,25. Strata 0,75. Siarczyk miedzi tenże sam z Syberyi p. Pana Geniwo. miedzi 74,5. Siarki 29,5 Rudokwasu żelaza 1,5. Strata 0,5. Siarczyk miedzi z Ratenburg p. Klaprota. Miedzi 76,5. Siarki 22, żelaza 0,5. Strata, 1. Siarczyk miedzi Angielskiey p. Chenevitz. miedzi 84. Siarki 12.

żelaza 4. Kształtów oznaczonych 9. Nieoznaczonych 3
w blaszki albo w Norwegii, w masie ubitey, i nokształt
kłoska to iest spici formis; nokształt kończy to iest pseudo
morphique. Jest ziarnysty miedzi wątrobowey.
Względy geologiczne. Saxka w Węgrzech w Frayberga
i Mariemberga. W Saalfeld w Turyngii. w górach
Altai w Syberyi. —
Gatunek 5. Niedokwaszek miedzi. Synonimia. Werner
zowie Rothkupfererz. Jądro iest ośmiościan foremny.
Cięzkość gat: 5,4. Obraca się w proszek, łatwo. Kolor karmazy
nowy czerwony. Chemiczne. rozpuszcza się w kwasie saletrza
nym i solowym bez barzenia. — Skład Miedź czerwona
angielska przez Pana Chemnitz miedzi metaliczney
80,5. Kwasorodu 11,5. Odmiana Syberyiska p
Klaprota miedzi 91. Kwasorodu 9. Kształty oznaczonych
7. Nieoznaczonych włoskowaty, nitkowaty, blaszkowaty,
w blaszeczki, ~~[illegible]~~ w massie i w postaci cegłowa.
Jest także arszennikowy. Znayduie się w Syberyi, w
górach Ural, w Węgrzech a Moldawa. W Anglii w
Hrabstwie de Cornwal, w Ameryce w Pensylwanii. —
Użycie. Jest to bardzo szacowne. —
Gatunek 6. Miedź połączona z Selenium. —
Ten gatunek i następujący połączony iest z ciałem nowym
p Berzeliusza wynalezionym zwanym Selenium. Gatunek
ten miedzi daie się poterować, spłaszczyć i nabiera koloru
cyny. Znayduie się w Skrikerum w Smolandyi, pod po
stacią plam czarnych. —
Gat. 7. Miedź połączona z Selenium i srebrem. Kolor
szaro metaliczny ołowiany odłam ziarnkowaty, da się skroić
nożem a ucięcie to ma blask srebra. W ogniu p rurke
Bergmana daie odor rzodkwi. Analiz przez Berzeliusza
Srebra 38,93. Miedzi 23,05. Selenium 26. Różnych cia
ziem 8,90. Strata 3,12. Był on znaleziony tam
gdzie i łozy. Ganga iego iest wapno weglikowe. Poczytano
było wię te za Telluryum a pan Hoffman i Stromaier

opisali pod nazwiskiem Silberkupferglanz. — Teraz pan Henryk Rose chemik Berlinski analizując kilka sztuk tego Selenium połączonego z Żelazem



Srebrem, Merkuryiuszem, Kobaltem, Nikielem przekonał się że C iest Selenium. ~~On sobie~~ Ure (on) otrzymał ~~w~~ atrzymywaniu tak postępował. Doretorty A włożył apparat do chloru służący i gaz chlor wydobywaiący się applikował przez rurkę solanem wapna kaly nowanym napełnioną żeby się pozbył wody, do Balona B napełnionego ~~seleniowem~~ Srebrem z Selenium, żelazem, Kobaltem, Nikielem etc z Selenium. To uformowały się Chlorek Srebra, Nikielu, Merkuryiusza etc a m innemi i Chlorek Selenium, poddawszy lampę pod Balon B. To chlorek Selenium lotny ulecia wpadaiąc do flaszki C napełnionej wodą zimną. rozkłada wodę kwasoród wody łączy się z Selenium i formuie kwas Seleniowy zas wodoród łączy się z Chlorem i formuie kwas solowy. Dodał potem podsiarkanu amonii, to kwas solowy rzuca się na Amoniią i formuie Siarkan Amonii zas kwas podsiarkowy od którego kwasoród kwasu Seleniowego i robi kwas siarkowy a Selenium opada i ako Ure suszył i otrzymywał Selenium.

Gatunek 8. Nadokwas miedzi z wodą i krzemionką. —
Jądro iest pryzma romboedalne proste. Cięzki gat: 2,733. Kolor podług kawałków, są zielone czyste, ciemnozielone zielonobłękitnawe i W ogniu przez rurkę topi się i kulkę czerwoną formuie kiedy iest czysty, a kiedy nieczysty to szaroczerwony. Analiza przez pana John Davi. Nadokwasu miedzi 49,63 Krzemionki 28,37. Wody 17,5. Kwas węglikowy 3. Siarkana wapna 1,5. Kształtów oznaczonych w kulki, podobny do żywicy, w masie ubitey. — Znayduie się w Syberyi blisko Ekatarynburg. Ganga nadokwas żelaza brunatny. 1813 roku a Eckel blisko Reybreytenbach nad renem, Ganga kwarc przezroczysty. Znaleziono w Chili w Ameryce. W Hiszpanii au Cap de Gat. — Użycie żadne.

Gatunek 9. Miedź Dioptas Verner zowie Kupfer szmarag. Jądro iest romboid tępy. cięzki gat. 3,3. Tyłuie szkło, prowadzi dobrze Elektryczność, kolor szmaragdowy przezroczysty ciasno zielony. Chemicznie. W ogniu przez rurkę Bergmana

nabiera koloru kasztanowaty a swiatło daie nutkę zielony nie topiąc się z Boraxem daie kulkę miedzianą. —
Analiz p Wolkina na 100. Krzemionki 28,58. Niedokwa su miedzi 28,57. Wapna weglikowego 42,895. —
P pana Lovitz akademika Peterzb: Niedokwasu miedzi 55. Krzemionki 33. Wody 12. — Kształty, oznaczo nych 12 ściań są pód przezroczyste i przezroczysto.
Gatunek 10. Miedź Solowa. Synonimia. Vernerzowie Salzkupfer, a dawniey zwano ziemia Peruwiańska. — kolor zielony szmaragdowy. Na węglu wydaie swiatło zielono fosforyczne bez odoru arszeniku. — Rozpuszcza się w kwasie saletrowym bez burzenia. Amoniia robi roz czyn[?] błękitny. Skład p Rochfoucq, Berthollego i Fourcroi. Miedzi 52. Kwasorodu 11. kwasu solowego 10. Wody 12. Piasku 11. Węglan żelaza 1. Strata 3. Analiz p Prust. Niedokwasu miedzi 70,5. Kwasu solowego 11,4. Wody 18,1. Miedź solowa z Chili. Niedo kwasu miedzi 76,5. Kwasu solowego 10,6. Wody 12,7. — Strata 0,2. Piasek[?] Klaprota. Niedokwasu miedzi 73. kwasu solowego 10,1. Wody 16,9. Kształtów oznaczonych 2. Nieoznaczonych w postaci igiełek, blaszek, rziadkich, nakształt mchu, w massie ubitey, i w proszku. —
z Peru p Donbey mineraloga francuzkiego była przywieziona. około Wezuwiusza, w Chili, się znayduie. Krzy cie Damy do pudrowania używaią. —
Gatunek 11. Miedź weglikowa. Wernerzowie Kupferlazur błękitny, a kiedy zielony te Malakit. Cięzk: gat: 3,57 minimum, a maximum 3,6. Daie się ustrugać nożem, kolor albo błękitny Azur, albo niebieski Malakit. na Węglu otrzymuie się ~~czarną~~ kulkę. — W kwasie saletrowym z burzeniem się rozpuszcza. Analiz Syberi skiego p Klaprota. Miedzi 56. Kwasu weglikowego 24.

kwasorodu 14. Wody 6. —
Malakit Miedzi 58. Kwasu węglikowego 18. Kwasorodu
12,5. Wody 11,5. — Ukształtów oznaczonych 7. Nieoznaczo-
nych w blaszeczkach, włóknach, włókno-jądrowe, w massie ubitej
i w postaci ziemi. Znayduie się blizko Lyonu a Chessy o
Syberyi, w Bannacie w Węgrzech, w Zellerfeld w Harzu
w Ameryce północney w Pensylwanii i w południowey Afryki.
Stawia go siarczystej miedzi, miedź krystawa, niedokwasek
miedzi czerwony. —
Użycie miedź Lazurowy znana pod nazwiskiem kamień
ormeński, służy w Malarstwie za farbę. —
Zaś z Malakitu robią pierścienie, tabakierki, stoliki etc.
Gatunek 12. Miedź arszenikowa. Synonimia. Barwa
Arseniat of kopper po Angielsku. Jądro faśniaściany
prostokątny. Cięzk. gat. od 2,5 minimum aż do 4 maximum.
Rysuje wapno siarkowe czasem i węglikowe, Kolor iest błękitno
niebieski, zielono brunatny, i zielono czarny. Na ogniu
daie wapor arszenikowy. W kwasie saletrowym rozpuszcza
się bez burzenia. Amoniia się nim farbuie błękitno.
Analiza p. Chenevotz. Niedokwasu miedzi 49. Kwasu arszen.
14. Wody 35. Strata 2. Ukształtów oznaczonych 4. Nie-
oznaczonych w igiełki, cychowaty i w postaci ziemi. — Jest
także miedź arszenikowa z żelazem. Znaleziano to w
Anglii w hrabstwie de Cornual. A Altenkirchen
w Xstwie De Nassau Hisingen. We Francyi a S.
Leonard blizko Limoże. Użycie żadne. —
Gatunek 13. Miedź z kwasem fosforowym. Synonimia
Werner zowie fosfor kupfer. Jądro 8ścian foremny.
Cięzk. gat. 4,07. Rysuie wapno węglikowe, kolor zielony wewnątrz
a czarny zewnątrz. Przy płomieniu świecy topi się. W kwasie
saletrowym rozpuszcza się bez burzenia. Miedź fosforowa de Wirneberg

134. w Szwecji Berg p. Klaproth. Miedzi sudokwasu 68,13
kwasu fosforowego 30,95. Strata 0,92. Summa 100. —
Kształtów oznaczonych 2. Nieoznaczonych, rzęchowaty
i w massie obity. Znaleziony był w Wirneberg w Szwecji
Berg. Gangą jego kwarc przezroczysty biały lub szary.
W Chemnitz w Węgrzech. Macica jego kwarc. Użycie żadne.
Gatunek 14. Miedź siarkowa. Synonimia. Werner
zowie Kupfer Vitriol. Jądro jest równoległościan
ukośny. Cięż: gat: niedeterminowany. Kolor niebieski.
Smak ściskający i na womity zbierający się. Czysty
jest wprzód przezroczysty, od Powietrza. Chemi: na
ogniu staje się białobłękitnawy, rozpuszczony zmoczony
i potarty na żelazo to miedź osiada w stanie metalicznym.
Skład. Miedź siarkowa była analizowana p. Bergm:
Sudokwasu miedzi 27. kwasu siarkowego 30. Wody
43. P. Proust. Sud okwasu czarnego miedzi 32.
kwasu siarkowego 33. wody 36. —
Kształtów oznaczonych Romé opisał 11. Nieoznaczonych
sciadły, nieforemny i w proszku. Znajduje się w zupeł-
nie tam gdzie są miny miedziany. Sciadły jest
w Rammelsberg i w Saint Belle bliz. Lyonu. —
i w Hiszpanii. Ura Pliniusz opisuje. — mówiąc
że te krysztalki vitrum esse creditur.
Użycie do otrzymania miedzi. wkładając do solucji żelazo staje
Emeticum. Dla rolników farbica pióra, w kunsztach
otrzymują kwas siarkowy. W kunsztach otrzymania
popioły błękitne, dodawszy do solucji miedzi
wapna to się precypituje sudokwas miedzi który
do malowania tapetów. Farba zielona Szele. Otrzy-
mane siarkanu miedzi, i arszenianu potażu to
się siarkan potażu zostanie w solucji, a arszenian miedzi

zielony opadał którym tapety maluią. —

Do robienia Atramentu. —

Z tych wszystkich. Tylko miedź kiesowa, Miedź szara, Siarczyste miedzi, i Siarkan miedzi są użyteczne. —

Z Miedzi pirytowey nie wyciągaią miedzi lecz tylko Siarkę a resztę na Siarkan miedzi zamieniaią. —

Sposoby tu w Saxonii używanym który iest opisany w Chemii przy otrzymywaniu Siarki. —

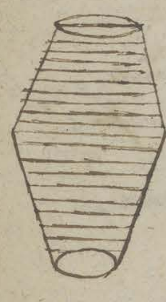
Z pozostałey massie co dale oddziela się siarkan żelaza, miedzi, glinki tym sposobem. Dla pozbycia się Siarkanu żelaza, bierze się ta i wapna reszta i wsypuie się do kadzi w który na osi są skrzydła osadzone i miesza temi skrzydłami dodawszy wody to kwasoród powietrza nieutlenia żelazo które w postaci niedokwasu opada.

Reszta zlewa się i gotuie się w kotłach, to siarkan wapna zostanie, ~~a Siarkan miedzi~~ i siarkan Glinki zostaie. Siarkan miedzi się krystallizuie, a krystałki się wyimuią. — . —

Proba miedzi w Docymazyi tak. Bierze się tey rudy Diakimida daney. obraca się w proszek i nalewa się kwasu Saletrowego to ten rozpuści miedź i żelazo ołów etc. do tego wkłada się czystą blaszka żelaza. to miedź na nią opada.

Za pomocą ognia bierze się rudę w proszku Zdrobniony dodaie się Saletry 1 uncyia, obraca się w proszek i wsypuie się do tygla ~~na ogień~~ rozpalonego wystawionego to kwasoród kwasu saletrowego łączy się z Siarką i robi kwas siarkowy, który rzucaiąc się na potaż daie siarkan potażu, a niedokwas miedzi zostaie, który wyięty, dodaie się do niego Tartari crudi ½ uncyi, Soli kuchenney ½ uncyi i węgla uncyia, i kiedy tygielek się iuż rozpali wsypuie się po trosze do tygla, to miedź czysta opadnie a na wierzchu zostaią zimne stopione, których topienie żól i winian potażu ułatwią. —

Lecz w takim razie trzeba tygielek poświęcić bo ciasno
nie można wyjąć iak przez stłuczenie tygielka. —
Zaś Engrand także postępuie: trzeba to obmyć w przeciąg
stępnym ukłucie, potem się płucze dla oddzielenia części
ziemnych; potem się ruda wyimuie i praży się w piecach
Angielskich i 30 razy się praży potem się topi, tłucze
i znowu praży i to aż do 30 razy raz po raz się tym
koleią powtarza, Za ostatnim razem wyimuie się ta
ruda i w piecach podobnego kształtu wsypuie się węgla
i piaska z tą miedzią z warstwami aż się piec napełni:



Piasek służy do tego aby niedokwas żelaza z nim połączył
i uformował żużle. Otrzymana miedź nie iest uszczerzysta
iest koloru czarny i nie iest ciągła[?] powodem tego zawiera w sobie jeszcze żelazo, antymon, zynk, siarę
~~Lecz ta miedź nie iest jeszcze czysta~~ przeto w piec całe
złożonych z 5 aż 6 tafel żelaznych, wyżarzonych węglem czyli
brazkowanych, dodaie się ~~ta~~ ~~miedź~~ iej aż się piec napełni, poczym poddaie
się takiemu ogniowi żeby to stopić, cała się to stopi dodaie się ~~tak~~
miech z góry którym się dmucha na tę nasz[?] stopioną, to kwas
śród powietrza łączy się z żelazem Antymonem zynkiem
i formuie niedokwas żelaza, zynku, antymonu, a siarka
pałąc się z kwasorodem daie kwas podsiarkowy. —
Doświadczenie zaś pokazało że dłużey nad dwie godziny dmu-
chać nie należy, gdyż dmąc dłużey i miedź by się roztapiała,
poczym wylewa się miedź w formy ostrokręgne. —
Drugi sposób. Do rozpuszczonego siarkanu miedzi
wkłada się stare, nieużyteczne żelaza, to kwasorod miedzi
niedokwasza żelaza który niedokwas rozpuszcza się w kwa-
sie siarkowym, a miedź opada zostaiąc w takim kształcie
iaki miało żelazo. —— . ——

Jezeli w miedzi iest dużo srebra to się miedzi saletry fitkuie i używa się operacyi kupellacyi, dodaiąc ołowiu. — Kiedy złoto się w miedzi znayduie to się używa operacyi amalgamacyi. Biorą się bowiem nayprzód dla czy prze- nadziarki i dodaie się merkuryusza który łapie złoto, lub srebro i złoto porywa obracaiąc te mięsze w beczkach przez 18 lub więcey godzin. Zatym daley uczynić się kontynuacyia operacyi amalgamacyi. —

Rodzay. 4 Żelaza. Valerius zowie Ferrum v. Mars. —

Gatunek 1. Żelazo rodzime. Własności żelaza czy- stego; ~~itd~~ żelazo czyste iest w drucie, żelazo z węglem, i żelazo surowice czyli stal. —

Żelazo czyste, ciągłe, kolor szary, ~~m~~ palcami potarty wydaie odor, smak ściskaiący, struktura włóknista, przyciąga magnes, może bydź zamienione na magnes, przez potarcie, zawieszenie w kierunku południka magnetycznego, przez dotknię- nie magnesu, przez potarcie, przez iskierkę elektryczną i przez promień fioletowy przez Moscaniego, ciągłe pod młotem na zimno, odłam włóknisty. Cięzk: gat: 7,788. Wysta- wiony na mocny ogień to się nie stapia lecz przybiera wielkie kształty, lecz na 6,405,87 stopni to się stopi. rozgrzane z przystępem powietrza pali się czyli oxyduie i daie 3 niedokwasy. Protoxid gdzie na 100, ~~24~~ kwasorodu 25. Deutoxid na 100, kwasorodu 37,5. Tritoxid gdzie na 100 żelaza kwasorodu 50. Po Gay Lussac doświad- czył, ~~[illegible] na żelazo~~. Z chlorem daie chlorek żelaza. Z iodem daie iod żelaza. Na powietrzu na zimno daie niedokwas a potem węglan żelaza. W wodzie żelazo czernieie. Ciała palne kombinuią się z żelazem całkto

wodoród, ziarka, fosfor, węgiel, Bor.. —
woda rozkłada żelazo na gorąco ~~do~~. —
Kwasy się wszystkie mineralne i roślinne, attakuią żelazo. —
Żelazo kombinuie się ze wszystkiemi metalami, wyiąwszy z merkuryuszem. —
Żelazo rozkłada ziemie i Alkalie. —

Stali własności. Twardsza od żelaza, przyimuie pięknieyszy polor, ciągła pod młotem, od sam ziarkowy- daleko łatwieyszy do topienia, rozgrzana do czerwoności i włożona do wody zimney nabiera hartu tey attakuie wszystkie ciała, ten hart zrobi się rozmaitym sposobem iedni kładą do zimney, drudzy do oleiu, tłustości, wyczy- wałowiu stopionym, merkuryuszu, w położeniu d'arseta. włożywszy do kwasu ziarkowego rozcieńczonego wodą to się otrzymuie gaz wodorodowęglikowy, a węgiel opada, tu się woda rozkłada. —

Stal składa się z żelaza od 0,001, aż do 0,020, doświadczenie pokazuie że neylepsza stal iest kiedy na 1000 częściach iest 0,007 węgla. —

Sposób zamienienia żelaza w Stal.
W węgrzech topiąc rudę otrzymuią stal. +
Drugi sposób kładąc warstwę węgla warstwę sztaby żelaza tak żeby się żelaza nie dotykały i tak przez 5 lub 6 dni ogniowi się poddaie. —
W Anglii odcinki stali zbieraią kładą do tygielka dodaią węgla, i otrzymuią stal topioną. —
Jan Kluet żelaza czystego, 3 części gliny upalonej 1. i kredy 1. mieszaią, kładzie do tygla i topi co otrzymuie stal.
We francyi w czasie rewolucyi to robiono. —
3. Stan żelaza Surowiec, kolor biały, szary, albo czarny, bardzo kruchy, łatwo się topi bo w 4783, 117 stopni się topi

rozgrzany można upiłowaić piłą;
Skład składa się z żelaza, węgla, i kwasorodu, i to
Surowiec biały ma 96,27 żelaza. Węgla 0,66. Kwasorodu
3,07. — Surowiec szary, żelaza 93,75, Węgla 2,70.
Kwasorodu 3,81. Manganezu 0,64. —
Użycie Żelaza czystego. Używaią rondle, ćwieki, druty,
blachy, podkowy, Szyny do kucia kół. Do faierwerków.
We Francyi używaią do robienia osi w wozach ładownych.
Do robienia ancre to + wiązań murowa. do robienia
kotwic, krat, do robienia broni, medalów. Do robienia
zamków. Łańcuchów. —
W medycynie używaią w chorobie Chlorosis, robiąc pigułki
z opiłków z miodem. —
W Chemii, do rozkładu cynobru, precipitowania miedzi;
otrzymywania gazu wodorodnego. —
Stal używa się do robienia, noży, pilników, kowadła
Nożyce, świdry, dłuta Laminoir, filier, Instrumenta
chirurgiczne. Sprężyny do zegarów, powozów, śruby, ćwieki,
tasaków, kręgów, stęplów, &c. —
Surowiec robią piece, kotły, retorty do dystyllowania
świdły, rury do prowadzenia wody, blachy do kominów,
formy, armaty do marynarki i fortec. do robienia bomb,
kul, granatów, koła do machin, walce, narzędzia
do pługa, W Anglii robią kolej żelazne, mosty, Barki
na wodę na okrętach. W Anglii pokrywaią prochownie blachami
takiemi. — Gatunki żelaza. —
Gatunek 1. Żelazo rodzime. Vernerowie. [illegible]
Jądro + [illegible] foremny, ciężki: gatunkowa 7,44. Ciągły
pod młotem, kolor szary, przyciąga igłę magnesową. —
Chemiczne. W ogniu nie topi się lecz mięknieie. Kwasu Siar-
kowego rozpuści onego nalawszy to się rozpuszcza, dodawszy do
tegokwasu galasowego robi osad czarny, a dodawszy Prussianu
potażu daie osad błękitny. —

Skład Żelaza rodzimego Meteorycznego.—

John z Berlina analizował ie i znalazł na 100.—

	Żelazo z Syberyi przywiezione analizowane p. Pallasa.	Strzit z Czech.	z Ameryki.
Żelaza	90.	87,5.	91,5.
Nikkelu	7,5.	8,75.	6,5.
Kobaltu	2,5.	1,85.	2,—
Kromu odrobinka.		—	—
Manganezu odrobin:		—	—

Kształty wszelkiey; żelazo rodzime w massie nieforemney, żelazo rodzime wulkaniczne. Stal rodzima pseudowulkaniczna, Żelazo meteoryczne rodzime czyli Aerolit. Było znalezione w Apostep Waleriusza. W massie były znalezione a Kamsdorf w Saxonii. We Francyi około Grenobleu. Żelazo wulkaniczne było p. pana Mossie wynalezione w Departamencie Rui de dom. Stal rodzima p. tegoż w mieyscu L'abuisze o 1½ mili od Neri w Departamencie Delalie.— Znaleziono Kamienie Meteoryczne znaleziono w Syberyi 1680 funtów Ross: ważącą. Druga massa p. San Jago wynaleziona p. pana Michał Rubin de celis.— Aerolit który 1806. 15 Marca spadł w Departamencie Dugare spadł z rawny i wewnątrz zamykał wiele węgla. Aerolit w Morawii 1808 który spadł, powierzchnia iego iest gładka iakby pokostowana, analiz dowodzi że ma wiele wapna i glinki.— Aerolit 1821 spadł 12 funtów ważący w Obenaz wczoraj.—

Wypadek wszystkich analizów pokazuie że Aerolity składa się z rozmaitych pierwiastków krzemionki, z wapna, Magnezyi siarki, węgla, żelaza, nikkel, kobalt. Manganez. Krom.

Użycie robią z tego kozy i inne sprzęty jako z żelaza.—
Gatunek 2gi Niedokwasek żelaza. Fere oxidulé
czyli magnes. Werner zowie Magneteisenstein. Jądro
jest ośmiościan foremny. Cięż. gat. 4,2347 minimum aż
do maximum 4,9394. Kruchy pod młotem, ma własność
magnesu. Kolor szary, a w proszku obrócony jest czarny.
od [illegible], w Kwasie saletrowym się nie rozpuszcza.
Skład. Niedokwasek [illegible] z Tytanem [illegible] Pana Cordier
Niedokwasku żelaza 82. Niedokwasu Tytanu 12,6. Nie-
dokwasu Manganezu 4,5. Glinki 0,6. Odrobinka kwa-
su chromowego. Strata 0,3. Kształtów oznaczony do
dości opisanie 4. a nieoznaczonych w kryształki, nie-
udolany, w ziarnkach, w postaci ziemi, i żadny nieoznaczony.
Jest niedokwas żelaza Tytanifer w piasku. Z
względy. Znajduje się w postaci gór jako ~~w Taberg~~ góra
Taberg w Szwecyi blisko Filipsztadt w prowincyi
Smoland. i tam najlepsze robią żelazo. Znajduje
się w górach pierwiastkowych w wielkiej massie w żyłach.
jako w Kaczkanar w Syberyi. Znajduje się obficie
w Stiriach w Korsyce. w Niemczech w Harcu. w Sznarcherklip
skale zwanej. We Włoszech przy [illegible]. Zaś
magnes obficie się znajduje w Szwecyi, Laponii,
Norwegii, Syberyi, Anglii.— —
Użycie do robienia magnesu, i najpiękniejszego żelaza.
Gatunek 3. Żelazo zwane Oligiste, co znaczy
iż ma wiele kwasorodu a mało żelaza. Synonimia
Valerius zowie Minera ferri grisea. Delile nazywa
Minera ferri Specularis. Werner zowie Eisenglanz.
Jądro Romboid ostry. Cięż. gat. 5,0116. Maximum 5,218.
Łupanie ścisłe, kruchy. Kolor powierzchni szarostalowy.—

kolor proszku ciemno czerwonawy. Chemicznie wogniu do dmuchawki
kłaszu tożsamie formuje ziarno kolorowo zielono ciemnego de
Kształtów oznaczonych 17. Nieoznaczonych sposobów
w blaszki, blaszeczki, ziarnka, łuszczki, świecący
błyszczący, nakształt Bobu, Żwiroty hematite nerki
w massie ubitey i w postaci ziemi i w kuli. — pseudo
morfique. Znayduie się na wyspie Elbie, w Toskanii
we francyi w miejscie framon w Departamencie de
Vauche. W Norwegii, Szwecyi. W Ziemi wulkanicznej
w Mont d'or we francyi. We fotarolo na wyspie
Lipari w Sztrombol. Użycie, daie bardzo piękne
żelazo. —

Gatunek 4. Żelazo z Arszennikiem Fer arsenical, ~~Werner~~
inni zowią pyryt arszennikowi i Mispikel. Charaktery
zadro pryzma proste romboidalne. Cięż: gat: 6,5223.
Wdmuchawce [illegible] daie ognia z odorem arszenniku, od [illegible]
ziarkowy, kolor białocynowy. Zbliżywszy do płomienia
świecy daie dym biały z odorem czosnku. Na rozczynienie
dolewaiąc kwasu solowego i dopiero przypuścić [illegible]
Prussian potażu lub Galas. Rozkład przez pana Szewre
z Frayberga. Żelaza 34,938. arszenniku 43,418. —
siarki 20,132. Summa 98,488. Tenże sam przez pana
Sztromaier. Żelaza 36,04. arszenniku 42,88.
Siarki 21,08. — Tenże sam przez Tomsona. Arszenniku
48,1. Żelaza 36,4. Siarki 15,4. Strata 0,1. Przez
Lampadiusza. Żelaza 58,9. Arszenniku 42,1. Summa
101. Kształtów oznaczonych 6. Nieoznaczonych W kryształach
igiełkach i massie ubitey. Dodatek znayduie się arszennik
we żelaza ze srebrem od 1, aż do 0,10 na 100. —
Znayduie się w Frayberga w Saxonii w Szlakenwald w Cze
chach. W Anglii. W Temeswar w Bannacie. We francyi

w Saint Leonard. W Syberyi połączony z Szmaragdem.
Użycie prawie w piecach otrzymuje się niedokwas arsze-
nikus, gdyż żelazo niegaszone z arsenikiem jest kruche
na gorąco.—
Gatunek 5. Siarczyk żelaza Fer sulphuré.
Pospolicie zowią Piryt żelazny. Jądro jest sześcianoforemny.
Cięż. gat: 4,1010 minimum, a maximum 4,7491.
Daje ognia. odor siarki; kolor powierzchni żółto bronzowy,
a kolor przełomu, jest zielonoczerniawy. Zbliżywszy do
płomienia świecy topi się i daje odor siarki, reszta jest brunat
na, i przyciąga igłę magnesową. proszek na rozpalony
węgiel rzucony wydaje punkta świecące co jest paleniem się siarki.—
Układ jest Hauyeta. Siarki 52,15. Żelaza 47,85.—
Odmiana jest Pegoz. Siarki 53,5. Żelaza 46,4.—
z Berzelius'a Siarki 54,26. Żelaza 45,74.—
Kształty oznaczonych 100 liczy 21. Nieoznaczonych Den-
drytowy, szkiały w kształcie walca, cząsteczkowaty Kuliste
włoskowaty, w ziarnka, pseudomorfique. Dodatek jest
Piryt zwany hepatite. Druga odmiana. Fer sulphuré
Ferrifere kiedy ma w sobie żelazo. Siarczyk żelaza argentifer,
i Siarczyk żelaza aurifer, tego w Brezylii i w Syberyi się znajduje.
Znajdują się piryty w ziemi we wszystkich Zeli formacyjach
w każdym kraju się znajdują.—
Użycie do otrzymania Siarki i żelaza i Siarkanu żelaza.
Gatunek 6. Siarczyk żelaza Magnesowy. Fer sulphuré magnetique.
albo piryt magnesowy. Werner zowie Magnetkies. Jądro
nieznane. Cięż. gatunk. 4,5, Jest twardy i kruchy. Magne-
tyzm dosyć mocny. kolor żółto bronzowy mieszany z brunatnym
Chemicznie. Nalawszy kwasu Siarkowego, się gaz wodoro
siarkowy wydobywa. Analiz Siarczyk żelaza Magnesowy z
Kornwal jest Hauyeta. Żelaza 63,50. Siarki 36,50. Siarczyk
magnesowy z Utto jest Sztromaiera. Żelaza 59,85. Siarki 40,15.

144. Siarczyk z Pirynejów Żelaza 56,37. Siarki 43,63.
Kształty oznaczone nieznane, nieoznaczone, w blaszkach, blaszecz-
ki i w massie ubity. Znajduje się w Andreasberg w Harcu
we Francyi blisko Nant.—
w Węgrzech. W Bawaryi, w Anglii w Kornwal.—
Gatunek 7. Siarczyk Żelaza biały. Jądro przyzma rombo-
idalne prosto. Ciężkość gat. 4,75. Kolor massy białawy
a często żółto bronzowy. proszek jest czarnozielonawy.—
Przez uderzenie z krzesiwem daje ognia. Zbliżony do
płomienia swiecy daje odor siarki, a potem przyciąga
~~które~~ magnes. Na powietrzu zamienia się na siarkan
Skład p. Berzeliusza Żelaza 45,07. Siarki 53,35.
Manganezu 0,70. Krzemionki 0,80. Summa 99,92.
Kształtów oznaczonych 7. Nieoznaczonych w iglicach
promienisty, zsiadły, cylindrowaty. Znajduje się w Frey-
berga Saxonii i w Czechach. Użycie do otrzymania
siarki i żelaza.—
Gatunek 8. Żelazo z Węglem daje Grafit czyli ołówek.
Werner zowie Grafit, inni zowią ołówek czarny. Jądro
4 przyzma bliżej nie foremne. Ciężkość gat. 2,0891, Minimum.
Maximum 2,2456. Daje się nożem skrobać. W, daje
Elektryczność żywiczną. p. Tarcie kolor szary lub szaro
czarniawy. Na papierze zostawuje ślad tegoż koloru.
w Dotykaniu tłuste, w ogniu p. rurki Bergmana
urąga się pali i zostawuje nadtlenek żelaza. Skład
podług Wandermonde. Monż i Bertolego. Węgla
90,9. Żelaza 9,1. Analiza Grafitu Angielskiego z
Kornwal p. Saussur. Węgla 96. Żelaza 4. Kształty
oznaczonych dotąd tylko w Grenlandyi i pół nocnej Ameryce
się znajduje. Nieoznaczone są w blaszkach, w blaszeczkach
w Kalabryi, w ziarnkach, w Niemczech [illegible] [illegible]
w Passau o 25 mil od Wiednia.—

Znayduie się w gorach pierwiastkowych, wszystkie wraz z innemi skałami. Znayduie się w Norwegii, Szwecyi, Anglii. W Niemczech. W Filadelfii w Ameryce. —
Użycie. Z Angielskiego robią tygle. Ukruszony zaś tylko dodaią gliny lub piasku topią i robią tygle. Do bronzowania pieców. Obrzuca się w proszku smarowidło i tłustością i smaruie się tym papier który się zdaie do wyrysowania uważa. Używaią tyże massy dla powierzania kul do ustalenia tarcia. W Passaw robią tylko dodaiąc gliny i. —
Gatunek 9. Żelazo z wapnem i krzemionką.
Werner zowie Lievrit. dawniey zwali Jenit. —
Kształt iądro iest graniastosłupny. Cięzk. gat. 3,825 minimum, a 4,061 maximum. Chyżnie skałto i daie ognia z krzesiwem. Kolor massy i w proszku iest czarnocienisty. Odłam iest nierowny. Zbliżony do płomienia świecy nabiera magnetyzmu. Rozpuszcza się w kwasie siarkowym, Saletrowym, i Solowym. —
Skład podług pana Deskotil. Wapna Krzemionki 28, a Wapna 29. podług 1go i 2go. Wapna 12. — podług 1. Niedokwasu żelaza 55. Niedokwasu Manganesu 3 podług 2. Wszystkiego 57. —
Glinki podług 1go 0,6. a podług 2go Wapna 0,6 strata 1,4. podług 1go a podług 2go 2. — Kształtów ozdobionych 6. nieomylnych w kryształy, blaszki, blaszeczki, w massie ubity. Znaydowało się w Gabinecie Romé de Lisle. Dawno bardzo. Don Delile 1796 przywiozł z wyspy Elby.
Don Lelie 1802 znalazł na wyspie Elbie górę tego —
Gatunek 10. Niedokwasek żelaza z Tytanem. —
Bierno zowie Krichtonit od nazwiska doktora Krichtona Alexandra. Jego iądro iest romboid ostry, lecz gatunkowa

nie znana, ogień wapno fluorowe, kolor czerwony odtem
świetny, kolor proszku czarno ciemny. Magnetyzm
nie działa. W ogniu się nie topi. Alkalia nie ostrzo-
biona. Kształtów oznaczonych 4. Nieoznaczonych żadnego
w blaszeczki. Znaleziono go we Francyi w Departamencie
Isère. Macierzysta f Felspat. —

Gatunek 11. Niedokwas żelaza z wodą. +
Jedno Oczian. ciężk: gat: 3,5. kolor massy brunatny
żółtawy, brunatny żółty, czarny. W ogniu nabiera
magnetyzmu. Chemicznie. W ogniu f rurki Bergmana
topi się z boraxem, daje szkło żółtawe. —
Skład Hematit z Pireneów f Aubuisson. Nie-
dokwasu żelaza 79. Wody 19. Niedokwasu Manganezu
2. Krzemionki 3. Niedokwas żelaza czerwony z Depart-
amentu niższego Renu f Wollina. Niedokwasu
żelaza 80,25. Wody 15. Krzemionki 3,75. Strata 1.
Fer oxidé resinit z Freyberga f Klaprota. Niedokwasu
żelaza 67. Wody 25. Kwasu siarkowego suchego 8.
Can Logie examinował i znalazł niedokwasu żelaza 35.
kwasu arszenikowego 20. Siarkowego 14. Wody 20 30.
Kształty oznaczonych 4. Nieoznaczonych 12. ukształt spiczasty
wzgórkowe, nerkowy. — hematit, walcowy wydrążony
wszelki, walcowy, w ostrokręg, wydrążony, kulisty. —
w massie nieforemny, w piasku, kumorkowaty, w postaci
ziemi. Niedokwas żelaza czarny i ale żółto, i niedokwas
żelaza rezinit być podług onaturze z siarkuni: odmian
żelaza. Względy geologiczne. Niedokwas żelaza z wodą, coś [illegible]
obfitszy powstanie w wgurach ostatniej formacyi. —
Opinia tego że pirytu spala się wyciągając siarka pali się z kwasorodem
daje kwas podsiarkowy, a niedokwas żelaza opada i zostaje, być woda [illegible]
ziemnie jego na powierzchni. —
Spiekli się też gatunek czarny to zowią Terre d'ombre. —
Zwie ziemia żółty lub czerwony zaś ją zowią Ochra. —

Użycie. Do wyciągania żelaza gdzie innego nie ma. — Zbieraią te mosty obracaią wstępnie na proszek, ptasza w ianie gdzie iest tak z łapami kre woda obraca, to glina, piasek, wapno siekła [illegible] niedobiwas żelaza opada. — Wyiimuią, suszą i praią. —

Potem dodaią wapna 15 na 100 rudy co do wagi dla oddzielenia glinki i krzemionki, sypią to pomiesza wszystko z tym wapnem dobrze i kłada w piecu podobnego kształtu. Sypią warstwę węgli drzewianych warstwę tey mieszaniny i dmą dwoma miechami. Co 7 godzin otwieraią to wychodzi struga żelaza kre nayprzód gdy płynie oczyszczaią z żużli kre po nim pływaią a potym czysty surowiec płynie z którego potem robią garki, piece, płatki, prosto z tego. Ten surowiec składa się z żelaza kwasoroda i węgla. — . — z tego surowca robią Bomby, armaty, płatki etc. etc. — Daią 3 przybadki albo iest węgla stosowne iloże do kwasoroda żelaza

Dla oddzielenia topienia glinki i krzemionki.

1. Jeśli surowiec jest taki gdzie węgiel z kwasorodem i wspomnianym przy woli, tak tylko stopić na ogniu i roztawić na ogniu po stopieniu te kwasorod złączy się z węglem i uformie kwas węglowy a żelazo czyste zostanie. Jak postępuie blisko Swiętca w Bankach. — Jest tam piec otwarty krzaltowany do którego się wkłada warstwa żelaza warstwa węgla i przykrywa się węglem, i wkłada się drąg którym się miesza, a po stopieniu cała ta massa obłgnie około drąga dopiero się wyimuie, kładnie pod walki intat z pomocą wody obracany i bieżą do sprasowania. —

Tak postępuią w Bankach o milę od Częstochowy

tego więcey w Bankach.

2. Kiedy jest więcey węgla niż potrzeba to trzeba dodać kwasoroda więc dodane się mieli tydzień, więc żelazo czyste zostanie. Jeżeli nadto jest kwasorodu to dodaią proszku węgla drzewnianego i topią. —

Są żelaza kre kruche na zimno, a inne kre na gorąco są kruche pierwsze pochodzi od fosforu, drugie pochodzi od arszeniku. Żeby się tego pozbyć to anglicy używaią tego sposobu. Surowo

otrzymane bladą żelazo do niezmiernych pieców tj. ognia niezmiernego mających, bo one tylko sekret w nich posiadaią. —

Do tego gatunku należą wszystkie Ochry żółte, czerwone i czarne. —

Ze Skła czyli Emalii można używać do robienia naczyń. W Szwecyi robią z tey Emalii cegły do pieca na który robią Saletrę. —

Ze Szkli w Prusach robią drogi to iest murowane drogi wysypuią z pulweru rozwarzonego żużlem. —

to należące Podgatunek. ~~Czyli gatunek 12~~ Żelazo węglikowe czyli niedokwas żelaza węglikowy. Ferrum Spatosum Charaktery Jeometryczne. Jądro romboidal. Cięż. gat. węglowa od 3 Dotyczony do świecy nabiera własności przyciągania igły magnesowey. Kolor biały żółtawy, brunatny. Skład. Żelazo Węglikowe de Bavret p. Bukolca. Niedokwasu żelaza 59,5. Kwasu węglikowego 36. Wody 2, Wapna 2,5. Summa 99. Żelazo Węglikowe Brunatne z tegoż mieysca p. Klaproth, Żelaza 58. Kwasu węglikowego 35. Niedokwasu Manganeru 4,25. Magnezyi 0,75. Wapna 0,5. Strata, 1,5. Summa 100. Żelazo toż samo z Dankerode p. Klaproth. Niedokwasu żelaza 57,50. Kwasu węglikowego 36. Niedokwasu Manganeru 3,50. Wapna 1,25. Summa 98,25. Żelaza de Begory we Francyi p. Dara Drapiet. Niedokwasu żelaza 52,75. Wody i kwasu 42,25. Magnezyi 5. Summa 100. Kształty oznaczonych 5. Nieoznaczonych 4. W blankach, klaszczki, soczewkowy, siadły wykowały. Znayduie się w Saxonii. w Czechach w Tyrolu, w węgrzech, Szwabii, Francyi a Begory. Użycie. Z tego wyciągaią pilną bardzo stal. —

Sposób otrzymania prawie tu wsza: kwas węglowy uleci a niedokwas żelaza zostanie, bo do pieców brukowanych pali się i dmie tu dodawszy proporcyonalną dozę węgla to żelazo się wydobywa: otrzymamy czyste żelazo. Dodawszy —

więcey żelaza tu się robi stal. Ruda ta zowie się ruda stalowa. —

Gatunek 13. Żelazo Fosforowe. Synonimia. Niemcy zowią Eisenblauerde. Inni zowią Wiwianit. Jądro † pryzmat prostokątne. Cięzki gat. 2,6. Rysuie wapno siarkowe, pomiędzy kilny wala papier. Chemicznie w ogniu topi się. W kwasie saletrowym rozpuszcza się bez burzenia. Skład żelaza z wyspy Francuzkiey † Fourcroi i Logier. Niedokwasu żelaza 41,25. kwasu fosforowego 19,25. Wody 31,25. Glinki 5. Krzemionki z żelazem 1,25 Strata 2, Summa 98. Żelaza w blaszkach de Bodenmais † Vauqen. Niedokwasu żelaza 41. kwasu fosforowego 26,4. Wody 31. Summa 98,4. —
Żelazo w postaci ziemi † Klaprota. Niedokwasu żelaza 47,5. kwasu fosforowego 32, Wody 20. Summa 99,5. —
Kształtów znaiomych i nieoznaczonych iest w Bodenmais w Bawaryi, większe promieniste na wyspie Francuzkiey w massie ubitey. ~~[illegible]~~ Znayduie się. —
Dawniey używano iei † Prussian żelaza. Użycie iako farba do powozów. —

Gatunek 14. Żelazo Chromowe. Synonimia. Chemicy zowią Chroman żelaza. Jądro ośmiościan foremny. Cięzki gat. 4,0326. Rysuie szkło, kruchy pod młotem. Niektóre z Syberyi przyciągaią magnes, odłam chropowaty. W ogniu bez dodatku się nie topi, zaś z boraxem nabiera koloru zielonego w topieniu, nierozpuszcza się w kwasie saletrowym. Skład † Wohlina (Tassaerta) kwasu Chromowego 43. Niedokwasu żelaza 34,7 Glinki 20,3 Krzemionki 2. —
Żelazo toż z Syberyi † Logier. Kwasu Chrom: 53. Niedokwasu żelaza 34, Glinki 11 Krzemionki 1. Niedokwasu Manganezu 1. Żelazo toż de Krieglach † Klaprota.

kwasu chromowego 55,5. Niedokwasku żelaza 33. Glinki
6. Krzemionki 2. Kształty pierwiastkowy w Baltimor
nieoznaczonych w blaszki; prawie w blaszki, blaszeczki
i w masie ubitey. Żelazo chromowe należy do tey forma-
cyi i w ziemi talkowey. Pontier znalazł we Francyi
à la Bastide w departamencie Du Vaare. W Ser-
pentynie czarnym. 1710 w Baltimor, północney ame-
ryce w talku znaleziono. W Syberyi na brzegach Wiązga
w górach Ural. Użycie kwas kromowy, niedokwas
kromu i krom. Bierze się ta ruda w proszku dodaie się
2 razy tyle węglanu potażu miesza się, i kładzie do
tygielka platynowego i topi się tedy otrzymuie się kro-
mian potażu który się w wodzie rozpuszcza a z niego
można otrzymać ~~niedokwas kromu~~, + kwas kromowy
dodawszy saletrzanego kwasu, bo w którym kształcie pier-
rozwie się krystallizuie. Z niego niedokwas i metal
kromu można otrzymać.—

Gatunek 15. Żelazo arszenikowe czyli kwasan arszenikowy ~~[illegible]~~
Jadro sześcian. Części gatunku: 3. Przyczyni wapno węglowe.
odłam nierówny; tłusty nieco, kolor zielony mniey więcey
ciemny. Zbliżywszy do ognia te kolor zielony zamienia
się na brunatny; a włożywszy w płomień, tedy topi i kulka
czarna zostaie, ani podług Bergmana kwas podarszenikowy
ulatuie w postaci dymu białego.— bo się rozkłada przez węgiel kwas.
Skład przez Chenevix niedokwasu żelaza 42,5 kwasu arszenik. 31.
Wody 10,5. Niedokwasu miedzi 9. Krzemionki 4.—
P. Wilkina niedokwasu żelaza 48. Kwasu arszenikowego
18. Wody 32. Węglanu wapna 2.—
Żeby się przekonać że to iest kwas arszenikowy a nie arsze-
nik tak się postępuie, dodaie się węglanu potażu płynnego

i zgotuie się, to się uformuie arsenian potażu i węglan żelaza

Kształty ośmiościanych ścian, nieoznaczonych w szpilach.—
Znalezione było w Anglii w Kornwal hrabstwie w Kopalniach
Karavach i Tinkroft. W Kopalni Mintress.
Kressac 1810. francuz znalazł to a Saint Leonard.
Kryształki w powietrzu z zielonego koloru przechodzą
w brunatny; zdaje się że kwasoród absorbuią.—

Gatunek 16. Żelazo solowe Synonimia. Chemicy
zowią Solan żelaza. Hosman zowie Pirodmalit.
Jądro pryzmat sześcienne. ciężk. gat: 3,08. W ogniu rurki
Bergmana wydaie Chlor: zostaie niedokwas żelaza.
Proporcyia nieznana. Odkryty p. Gahn chemika szwedzkiego.
Macica wapno węglikowe w bleszki. Użycie żadne.—

~~Żelazo~~ Gatunek 17. Żelazo szczawiowe.
Znaleziono go [illegible] w Saxonii kryształki żółtawe [?] p.
Mariano de Rivero Peruwianina. Rozumiano
że to z kwas miedziany [?] z żelazem. ale Breythaupt
nauczyciel szkoły Fryberskiey wynalazł go w Saxonii
dopiero [?].— Kolor żółty, bez odoru, smaku, na węglu p.
rurką Bergmana czernieie. na powietrzu nie zmienia
się; nie rozpuszcza się ani w wodzie zimney ani wrzącey
ani Alkoholu, w kwasie Saletrowym bez burzenia się
rozpuszcza. Analizował go Mariano, tak utworzył to. Żelaza 53,86, Kwasu 46,14
do Amonii, to niedokwas żelaza czerwony opada, a szczawian
amonii zostaie w solucyi. Oddzieliwszy iuż niedokwas żelaza
z tey solucyi, dodaie się szczawiany wapna,

Synonimia nazwał go Mariano de Rivero Humboltin.—

wytrzymowało się ziemię. —
Saligia. — jeżeli kwasowe rozwarzi ty
Jeżeli alkali te ziemi. —
Aby ozydowe nic nie robią więc musi być sól albo
siarkan, albo solan, węglan. Aby wiedzieć z jaką kwasą
dziś kwasu szczawiowego przystanu potażu, jeżeli glinka te
amoniac a przy potażu potaż rozpuszcza, a jeżeli ma
gnezyja te nie rozpuszcza. —

Gatunek 18. Żelazo Siarkowe. Synonimia
Kuperwas. Vitriolum Martis. Werner zowie Grün
Vitriol. Jest to ... romboidalny. Części gatunkowa
nieznana, Przyciągania światła dwoisty, Kolor zielony. —
Smak ściskający. W wodzie się rozpuszcza i potrzeba 2
części zimnej, a mniej gorącej, dodawszy kroplę
galasowego kwasu to się robi galasan żelaza. — Przy
z anem potażu daje pruszan żelaza. —
Kształtów oznaczonych 7. Nieoznaczonych 2. właściwości i zasady.
Skład podług Bergmana żelaza 23, kwasu siarkowego 39.
Wody 38. Jest kolorów jasno zielony i biały. Przezroczysty
jest przezroczysty. Znajduje się tam gdzie piryty i on z
ich wypadkiem. —
Użycie. W Medycynie jako adstringens. W Chemii do roz
poznania kwasu galasowego w roślinach. Do otrzymania
kwasu siarkowego, saletrowego dodawszy saletry i
dystyllowanie, solnego dodawszy soli. — Do odzielenia
złota. W Farbierstwie do robienia farb czarnych
łącząc z korą dębową lub galasem, do robienia pruszanu
żelaza czyli farby pruskiej dodając kalium. —

Rodzay 15.

Cyna Stannum. Valerius zowie Jupiter. Werner
zowie Zinn. W stanie rodzimym się nie znayduie tylko
w stanie niedokwasu i siarczku —
Gnaczystal Jądro niemane. ciężki gat: 7,2953. ciągła
pod młotem, twardość większa od ołowiu. ciągła pod młotem
kolor srebrny. Łamana trzeszczy. Bardzo się łatwo topi.
Na powietrzu czernieie. W kwasie saletrzanym się nie rozpuszcza
ale w niedokwas się zamienia biały. W kwasie solowym
wrzącym a nay lepiey w kwasie saletro solowym się rozpuszcza.
Użycie. Biią w blaszki cienkie i używaią ich do zwierciadeł.
Do pokrycia Batelek Leydy. do pobielania żelaza. miedzi.
wchodzi w skład bronzu. W kompozycyą D'arceta gdzie
się w wodzie wrzącey topi. W malarstwie. przecipitatum
zobrom. Cassii, kładzie do solucyi złota blaszkę cyny.
to złoto w stanie niedokwasu opada. Niedokwas cyny na
ogniu trzymany bieleie i używa się do robienia emalii biały.
Do robienia kalcedoniów sztucznych. Niedokwas ten cyny dla
twardości służy do polerowania marmurów, metali. —
w Medycynie w chorobach spazmowych $\frac{1}{2}$ lub 1 lub 2 grana
daią niedokwasu cyny. —
Solan cyny zmieszany z dekoktem koszenelli daie
kolor purpurowy. Wynaleziony p. Makiera. —
w Chemii do precypitowania metali. — . —
Gatunek 1szy. Niedokwas cyny. Werner zowie Zinnstein.
charaktery: Jądro f. ośmian foremny. ciężki gat: minimum 6,901.
maximum 6,935. Daie ognia z krzesiwem. bełkam chropawy.
proszek bronatny. potarty daie elektr: dodatnią trudny do topie
nia i redukowania do stanu metalicznego. Niedokwas cyny D'alterno
w Kornwal p. Klaproto. Cyny 77,5. kwasorodu 21,5. żelaza
0,25. krzemionki 0,75. Sum na 100. Niedokwas cyny z Meszyku.

134. De Gwanaxuato. Cyny Ob. Żelaza S. Kwasoroda 29.—
Kształty oznaczonych 10. Nieoznaczonych 4. w blaszki, zwiądzi
w ziarkach, w massie nieforemney. Jest białoszary biało
popielaty, brunatny & różowy, pomarańczowo brunatny,
brunatno czarny i czarny. Jest przeźroczysty i nie.—
Znayduie się w górach tey formacyi.—
Od miejsca w Anglii w hrabstwie de Kornwal. W Czechach
w Cinwald, w Saxonii w Altenberg i ~~[illegible]~~
we Francyi blisko Limo. W Indyach w Banka i w Mexyku.
Macica jego kwarc, granit. Litomarga żółta. Żelaza
z arsenikiem i Wolfram, w Saxonii topazy
przy tym.—

Użycie. W Metalurgii. Które się wstępnie w proszek,
płócze się na stołach pochyłych, a ponieważ znowu prawie
z mieszany z pirytami więc praży się w piecach płomiennych
~~[illegible]~~ tych miną kłada do beczek, to ~~[illegible]~~ siarkan żelaza
się rozpuści, a proszek z niedokwasu cyny, miedzi i żelaza
opada, ~~krystallizuie się to niedokwas cyny~~.
Z tego proszku oddzielaią żelazo za pomocą drąga ~~[illegible]~~
magnesowego z lanego wprzody płynu. Z pozostałey massy
niedokwas cyny i miedzi zawieraiącey oddzielaią niedokwas miedzi
następnym sposobem, kładąc to na stołach pochyłych i zlewaiąc
wodą to niedokwasek miedzi częścią się rozpuszcza i spłynie, częścią
i na te kubki z wodą ~~poydzie~~ a niedokwas cyny zostanie, te cynę
dopiero biorą i topią w piecach.—

Cynę topią drugi raz w kotłach i dodaią żywicy, to ona
broni niedokwaszaniu się cyny, a piryty opadaią na dno.
Gatunek 2gi. Siarczek cyny. Bergman zowie Aurum mus
sivum nativum. Werner zowie Zinnkies.: Jądro
pryzma romboidalne proste. Ciężk. gatunkowa 4,35.—

daie się ukroić nożem, odłam metaliczny, kolor stalowy a
czasem żółty przeciekowany. W ogniu przez rurkę Bergmana topi
się i daie odór siarki; w kwasie saletrowym się nierozpuszcza,
tylko zamienia siarkę na kwas siarkowy a cynę niedokwas
opada. Skład Cyny 34. Miedzi 36. Siarki 25. Summa
97. Kształty nieoznaczony(ch) w blaszki, i w masie niepo-
rzenny. W Anglii w hrabstwie de Kornual [illegible] 9 stóp
grubości. Użycie do bronzowania metalów.—
Sztuczna, Gorzej cyny się topi i po stopieniu części
siarki się daie otopić, lecz w mocniejszym, i sublimuie
się potym.—

Rodzay 6 Cynk.

Cynk znayduie się w naturze. ~~Gatunek~~ Własności czystego koloru
błękitnego bez odoru, smak nieprzyiemny metaliczny. Cięzki gatun.
6,861. Ciągły pod młotem, struktura blaszkowa, w ogniu
w temperaturze 370 gradusów topi się na wielkim ogniu ulatnie.
W ogniu z przystępem powietrza pali się i daie kolor zielony daiąc
niedokwas biały cynku. Na powietrzu bardzo się oksyduie.
W wodzie zimney się oksyduie a w gorącey iescze mocniey. Cynk
wyżarzony do czerwoności rozkłada wodę i wydobywa się wodoród.
Wszystkie kwasy atakuią go. Saletran potażu z cynkiem
zmieszany że się zapala z hukiem. Solan sody [illegible] rozkładany
przez cynk. Solan amonii rozkładaiący przez cynk trąc na ziarno
w solan cynku się robi a amoniia się wydobywa. Gotując
kwas z cynkiem daie siarkan cynku. Guyton de Morveau
dowiódł że kwas cytrynowy, octowy, szczawiowy, masło,
oley atakuią go. Cynk łączy się z metalem i daie aliaże
użyteczne.— Użycie w Anglii do powlekania okrętów,
do pokrycia domów. Blaszka cynku wystawiona na powietrze pod
kątem 45, w przeciągu 38 dni utraciła uncyią. Blaszka gruba
na 1 linią trwa 60 lat.—

do robienia cynków. Do robienia mosiądzu, albo similor.
Dawniej do harmat używano 1/8 części cynku, lecz teraz
nie używaią. Do robienia gazu wodorodnego do Termolamp.
Cynk połączony z cyną i merkuryuszem daie [illegible]
do pocierania poduszek machin elektrycznych. W Fizyce
do kolumny Volty. W Chemii do otrzymania gazu wo-
dorodnego. W Analizach do precipitowania metalów.
Do robienia soli cynkowych. — Do naczyń kuchen-
nych w użytku być nie może ani do żadnych. —
Gatunek 1. Niedokwas cynku z krzemionką. Werne-
rowie Galman. Jadro [illegible] przestałe [illegible]. Cięż.
gat. 3,424. Łatwo obrucić w proszek, kolor białawy
albo żółtawy. Kryształki elektryzuią się ogrzane.
W kwasie saletrowym daie galaretę. Skład p. Berthier
cynku z Friburg. na 100. Niedokwasu cynku 38.
krzemionki 50. Wody 12. Cynk de Retz Banija
w Węgrzech p. Smidta. Niedokwasu cynku 68,3.
krzemionki 25. Wody 4,4. Strata 2,3. Niedokwas
cynku Amerykańskiego p. Berthier. Niedokwasu cynku
88. Niedokwasu żelaza i Manganezu 12. Kształty
oznaczonych 2. Nieoznaczonych. Węgielki, blaszki, zsiadły,
ubity, w postaci drzewowej, i w postaci ziemi. —
Znayduie się w Anglii, Francyi, Szląsku pruskim,
Polszcze i ~~Krakowie~~ w Królestwie w obwodzie Olkuskim. Matica wapno węglikowe, piasek.
Użycie: do wyciągania metalu i mosiądzu. —
Metal ten otrzymuią. Kładą w stosy z węglem i pale-
nią, wodą i prażą. I to minerał staie się kruchym,
który biorą potem mieszaią z węglem. Kładą w retorty gliniane
około pieca żelaznego wsadzone, w których pala a których figurami
osobnemi iest. Cynk który z tych retort po ich szyje wstałały [illegible] —
Ponieważ zaś wiele tego cynku w niedokwas się obraca i ulatuie na po-
wietrze, wszelkiego temu zaradzić, [illegible] szyię retorty do naczynia
z wodą. —

Dorabienia mosiądzu. dodaie się do Niedokwasu Zynku
w proszku 50. Węgla 20. i miedzi 30 w traciniaku
Wkładnie się do tygla i topi się. —
Gatunek drugi Zynk węglikowy. Chemiczn. zowią Węglan
zynku. Jądro romboid tępy. Ciężk. gat: 3,598.
minimum, a 4,336 maximum. Chemiczne. Pospolicie z braniem
się w Wytopała na nim znajduie Siarkan zynku, toż
w kwasie Solotrowym. Przez ciepło nie iest elektryczny.
Skład zynk de Bleyberg w Karyntyi p. Smidson.
Niedokwasu zynku 71,4. kwasu węglik: 13,5. wody 15,1.
Zynk węglikowy angielski: Niedokwasu zynku 65,2.
Kwasu węglikowego 34,8. Summa 100. Kształty
ornowany od 2. mniej nieznanych wyiątki, zsiadły. w masie
ubity; kolor białożółtawy, białawy, żółto brunatny
i czarniawy. Znaydnie się w Anglii, w Niemczech blizko Limburg.
Jaworznie. Używa się Galmanu. —
Gatunek 3. Siarczek zynku. Blenda zwany.
Charaktery. Jądro 12 ścian romboidalny. Ciężk. gat: 4,165.
można nożem ukrobać, Łamanie światła proste,
ugięty i koloru cytrynowego, przezroczysty. W ciemności
potarty nożem daie światło fosforyczne. Przez rurkę
Bergmana się nie topi; ~~wrzucony~~ nawet z dodaniem
Boraxu, proszek wrzucony do Witryolu daie ~~[illegible]~~ gaz
wodorodosiarkowy. Skład p. ~~Klaproth~~ Bergmana. Zynku
64. Siarki 20, żelaza 5. wody 6. kwasu fluorowego
4. Krzemionki 1. — Kształty ornowany od 8. mniej zna-
nionych w blaszki, blaszeczki, zsiadły, koloru iest cytrynowego,
różowego zielonawego, brunatnego, czarniawego i metalicznego.
Jest przezroczysty, pół przezroczysty, nieprzezr. Znaydnie
się w kopalni w Transylwanii w Derbisher w Anglii —

w Filadelfii [illegible] w Ameryce. towarzyszy mu
Galena. Użycie. Można otrzymać metal, siarkan cynku
i mosiądz. Metal taki, przez tę rudę w piecach otrzy-
mywali niedokładnie. W piec dopiero przez piecowe [illegible]
kowany cały figura pokazuje. Jak zatem trzeba się domyślić że za
jakie przegradowe słupy oddzielające jedne piecowe pieca od drugiej



Kładzie się dopiero ruda ta pomieszana z węglem do pierwszej piecowej
pieca się wsypuje, podkłada się ognia na boku a pod spodem
ogień przez co tenże ~~siar~~ niedokwas tlenku jaki niedokwas
cynku odtlenia się do stanu metalicznego lecz cynk
zredukowawszy się do metalu i jako lotny ulatuje a napadające
na powietrze tleni się i w postaci niedokwasu białego cynku
osiada na ścianach drugiej piecowej pieca z kąd spada na blachę
żelazną pokrytą grubo węglem, na którym znów się redukuje i w postaci
metalu czystego wypływa. zaś otworem pierwszym otworem się wylewa.—
—Drugie użycie, Prażą się [illegible] Galena w piecach piekar-
skich, gdzie to [illegible] przystępem powietrza węgiel i siarka
połączy z kwasorodem dać siarkowy kwas, a ten z cynkiem
tlenem, ołowiem, i węglanem wapna będącemi w rudzie
daje siarkany, wyjmując to kładą do beczki z wodą to
siarkan ~~cynku się~~ ołowiu opada na dno jako nieroz-
puszczalny. Zlewam ten płyn i kładę do kadzi i [illegible]
[illegible] z drzewa [illegible] to siarkan żelaza przy-
ciąga kwasoród z powietrza i zamienia się w nadsiarkan
żelaza, który ma tę własność że się nierozpuszcza w wodzie
a zatem nadsiarkan żelaza opada, zlewa się pozostała
solucyja w której znajduje się siarkan cynku i siarkan
wapna w rozpuszczeniu, nalewam na to 900 części
wody to siarkan wapna się także rozpuści, będę więc
miał w rozpuszczeniu siarkan cynku i wapna. Ewaporuje
to do pewnej części to siarkan wapna pozbawiony tym sposobem
ilości wody potrzebnej do rozpuszczenia opada, a siarkan cynku zostaje
w solucyi, który krystalizuje się po wyewaporowaniu.—

Gatunek 4. Siarczan Zynku v Vitriolum album: Jądro nieznane. Cięzk. gat. nieznana. Kolor biały, i mało świskaiący. Chemicznie. Rozpuszcza się tylko w wodzie. W wodzie się rozpuszcza ale więcey w zimney niż ciepłey. Zynk siarkowy de Kornuał. Podł. Pana Schaub, na 100. Niedokwasu zynku 25. Kwasu 21. Wody 46. Niedokwasu Manganezu 4. Strata 4. Kształtów ozn[a]czonych 1. Nieoznaczonych ziadły i włoskowaty. Znayduie się tam gdzie i Siarczyki zynku a Rammelsberg w Szwaycaryi. W Idria w Krainie i w Chemnitz w Węgrzech. Użycie. W Medycynie w chorobach oczu nabrzmienia, rozpuszczaiąc w wodzie i przemywaiąc oczy. — . —

Szarlatani szprycuią na tryper kanał urynowy lecz niebezpiecznie używany. —

Rodzay Kobalt.

Czystego cięzkość gatunkowa 8,5384. Hauy mówi że iest kruchy a Chemicy mówią że iest ciągły podruteum.

Gatunek 1. Kobalt z arszenikiem biały. Jądro bieniakowy (?), Cięzkość gatunkowa 7,7207 odłam chrapowaty ziarnkowy, kolor białawy srebrny. W ogniu przeznaczaiąc do swięcenia się z zapachem arszeniku. Z Boraxem robi kolor błękitny, z kwasem saletrowym rozpuszcza się z burzeniem. Skład Kobalt de Riechendorf. Kobaltu 23,31. Arszeniku 74.21. Żelaza 3,42. Miedzi 0,15. Siarki 0,88. summa 98,97. Ze Szneebergu p. Jon. Kobaltu ~~23,3~~ 28. Arszeniku 65,75. Niedokwasu żelaza i Manganezu 6,25. Kształtów oznaczonych 4. nieoznaczone ziadły, wiguiatki; nakształt paproci i w massie nieforemney.

Znaydnie się w Schneebergu w Saxonii, w Wittiken w Wirtembergu. w Joachimssztadt w Czechach i we Francyi a Saint Maurin. Towarzyszą mu kwarc, wapno węglikowe i Baryta siarkowa. W Saxonii prażąc otrzymuią arszennik biały i niedokwas kobaltu z którego robią farbę ~~...~~ lazurową dodaiąc do niedokwasu kobaltu 3 piasku; i 1 potażu. —
Gatunek 2gi Kobalt szary. Werner nazywa Blanzstein. Jądro 6 ścian. ciężkość gatunkowa 6,459. daie ogniwa z krzesiwem i razem daie odor czosnku, kolor iest biało żółtawy. Z Boraxem zstopiony daie kolor błękitny w kwasie Saletrowym rozpuszcza się z burzeniem. Wed. Kobalt de Tunaberg p Klaprota kobaltu 44. Arszenniku 5. Siarki 0,5. Norwegski p. Sztromaiera Arszenniku 43,47 Kobaltu 33,1. Siarki 20,08. Żelaza 3,23. —
Kształtów oznaczonych 5, nieoznaczonych w massie. Znaydnie się w Tuneberg w Szwecyi, w Norwegii, w Szneeburg w Saxonii, Macica iego iest Gipsy żelaziste i ... wyżey.
Gatunek 3ci Niedokwas kobaltu czarny. Werner nazywa Schwarzerdkobalt. Z Boraxem zstopiony daie kolor błękitny. Kształty są albo cylindrowate, albo w massie i zmieszany z żelazem ferrifer. Znaydnie się a Kierbiket w Tyrolu, a Saint Alfred w Księstwie Wirtembergskim. —
Gatunek 4. Kobalt arszennikowy. Werner nazywa Rotherdkobalt, kolor iego iest czerwony pomieszany z fioletowym

Kształty są w ziarnkach, zwiadły w proszku. Jest nim na vario tas kruszcu Francuzi nazywaią guwno gęsie. Szeberg powiada że na 100 funtów zawiera 13 srebra. —

Rodzay Bizmut.

Sełkaiący dwa metale kruche oxyduią się w ogniu lecz nie powracaią do stanu metalicznego.

Gatunek 1. Bizmut rodzimy. Werner nazywa gediegenbizmut. Jądro iest ośmian. Cięższość gatunkowa 9,0202. Ten kruszec iest zatopiony ma cięższość gatunkową 9822 kruchy bardzo pod młotem, kolor ma biało żółtawy iest w blaszki, przez potarcie wydaie elektryczność. W ogniu przy świecy się topi, rozpuszcza się w kwasie saletrowym z burzeniem. Kształtów oznaczonych iest 2. Nieoznaczone w blaszki w gałązki, czasem pokazuie kolor tęczy. Jest także Bizmut z Arszenikiem i żelazem połączony. Znayduie się w Joachimsztadt, w Fryberg, Maryenberg, Schneebergu w Saxonii. Macica ego iest kwarc Jaspis, Glina wapno węglikowe i baryta siarkowa. Użycie, proponowano do bielenia miedzi, używaią do kupellacyi zamiast ołowiu. Wchodzi w mieszaninę Darzeta do robienia antyków. do pobielania zwierciadeł. Nado"kwasu Bizmutu używaią damy do bielenia twarzy.

Gatunek 2. Siarczek Bizmutu. Werner nazywa Bizmut glanc. Jądro iest pryzma romboidalna można go rysować nożem, od tego ma koncowy

Nalaniszy kwasu saletrowego zimnego nie robi bo rzenia, ale się zaraz zamienia na niedokwas, także topi się bardzo łatwo przy ~~ogniu~~ świecy. Składa podług Sage składa się z 60 części Bizmutu i 40 części siarki. Kształtów nieoznaczonych jest 2 węgiełki i blaszeczki. Jest siarczyk Bizmutu z miedzią i ołowiem. Plumbo cupriferi. Znajduje się wszechach, w Hanau w Szwecyi i Basnaes. ~~Ten kruszec jest z miedzią~~ Używać do otrzymania Bizmutu i Srebra. —

Gatunek 3. Niedokwas Bizmutu. podług Wernera Bismuthocher. cię[ż]k. gatunkowa 4,36. bardzo kruchy, jest żółto zielonawy. W ogniu za pomocą rurki Bergmana łatwo się topi i rozpuszcza się w kwasie saletrowym. Kształty nieoznaczone w massie i proszku co nazywają flos Bizmuti. Znajduje się w Szchneeberg w Saxonii kruszcu towarzyszy Bizmutowi rodzimemu

Rodzaj Arszennik. —

Gatu: 1. Arszennik rodzimy ma cięż[k]ości gatunkowej 5,7633. ostapiony ma 8,308. bardzo kruchy pod młotem; kolor ma stali ale na powietrzu czernieje. W ogniu się pali i daie odor czosnku. Kształty nieoznaczone w blaszeczkach na kształt kreciarniałków, w kulkach, węgiełki, i w massie nieforemnej. Znajduje się w Saint Marin aux mines w Francyi w Joachimsztadt i w Bannacie. W węgrzech ciała mu towarzyszące są żelazo i kobalt. Użycie używaią do topienia platyny. Arszennik dodany

do miedzi robi metal biały. Używa się arszenniku
do strucia zwierząt, do dania twardości żelazu stalowi,
do ułatwienia topienia platyny. Antydot przeciw
arszennikowi iest mleko i wody mineralne siarczyste.—
Gatunek 2gi Niedokwas biały arszenniku.
Jadro 8ścian. ciężk: gat: 3,706, kolor biały, na węglu
wychodzi dym biały i ma odor czosnku, rozpuszcza się
odrobinka w wodzie, dodawszy węgla otrzymamy arszen
nik biały. Kształt oznaczony ∤ 8ścian nie oznaczony do
w ziarnka igiełki i w proszku. Znaydnie się w Czechach
i w Transylwanii. Używanie w Medycynie od febry kwar
tanny używano lecz to iest bardzo niebezpieczne
Gatunek 3. Arszennik z Siarką. Jeden ∤ żółty
z Auripigmentum a drugi czerwony zwany Realgar
Jadro romboid ukośny. Ciężkość gatunkowa czerw
nego. 3,4352. można ~~nim~~ 2go wyrysować różnem, żółty
iest jeszcze miększy, ∤ tarcie okazuie elektryczność
żywiczną w ogniu ∤ rurkę Bergmana wydaie odor
czosnku. W kwasie saletrowym traci kolor.—
Skład Arszennik de Boudere arszenniku 90.
siarki 10. a żółty ma arszenniku 57 a siarki 43.
Znaydnie się w Solfatara, w Transylwanii, w Węg
Solnik węgrach, a Joachimsztadt. Używanie zatego
używaią iako farby. Z czerwonego Chińczycy robią
kieliszki do których na noc nalawszy wina, z rana
wypiwszy to mocno purguie. Używaią także z
maścią z nieznanego do zgubienia brody.—

Rodzay Manganez.

Werner nazywa Braunsztein. Manganez czysty ma ciężkość gat: 6,85. bardzo kruchy, kolor biały cokolwiek szary, w ogniu z przystępem powietrza oxyduie się.

Gatunek 1. Niedokwas Manganezu. ciężkość gat. 3,7. bardzo kruchy, kolor zanoszący się na metal, kolor proszku iest czarny, papier czerni. — W ogniu z Boraxem robi szkło fioletowe, a nalawszy kwasu solnego wydobywa się chlor. Skład z Ilefeld w Harcu p. Klaprota niedo, kwasu 90,50. Wody 7. Strata 0,25. Kształtów oznaczonych 4'3. nieoznaczone są wszystkie promieniste i powikłane, w postaci ziemi, włókniste. Znayduie się w Węgrzech Piemoncie w Saxonii w Dolozorze. Użycie Do farbowania szkła na fioletowo. W Chemii do otrzymania kwasorodu, chloru i cameleon minerale. W kunsztach w hutach do farbowania szkła, do malowania na fajansie i porcelanie. —

Gatunek 2. Niedokwas Manganezu z wodą. Jądro pryzmat proste. ciężk. gatunkowa 3, 838 rysuie wapno fluorowe. Kolor massy czarny w proszku brunatny. Borax go w ogniu farbuie w fioletowo. — Skład p. Klaprota. Kształtów nieoznaczonych w pryzmat, metaliczny, w postaci ziemi, w gałązki, proszku, zsiadły. Jest także niedokwas manganezu z wodą i z Barytą. Znayduie się w Ehrensztok w Saxonii.

Gatunek 3 Siarczyk Manganezu. ciężkość gat: 3,98. łatwo się daie ukroić nożem, kolor szaro na oliwny. W kwasie saletrowym ma się burzy. Skład p. Klaprota niedokwasu Manganezu 82. Siarki 11. kwasu węglikowego 5. Jest w massie w blaszkach i blaszeczkach

Znayduie się w Nagiałk i w Mezgłku. —

Gatunek 4. Węglikowy Manganez.

Cięzkość gatunkowa 3,6. Rysuie wapnowęglikowe, a rysowany od fosforowego wapna. Kolor Różowy. Na ogniu zapomocą rurki staie się brunatny, a z boraxem farbuie w kolor fioletowy. Roz puszcza się w kwasie saletrowym z burzeniem. Skład z Kapnika p. Lampadiusza. Niedokwas Manganezu 48. Kwasu 49. Niedokwasu żelaza 2,1. Krzemionki 0,9. Kształty oznaczony ale nie zna... ozn... zaciekły, brunatny, i biały. — Znayduie się w Kapnik i w Nagiałk w Transylwanii, w Orlez w Syberyi. Użycie do wyrabiania stołków ...

Gatunek 5. Manganez fosforowy. Werner zowie Fosfor mangan. Cięzkość gatunkowa 3,9. Rysuie szkło. Kruchy pod młotem i obraca się łatwo w proszek, potarty wydaie elektryczność odiemną. Łatwo się topi p. rurkę Bergmana. Jest także Ferri fer manganez fosforowy. Skład p. Wokklena Niedokwasu Manganezu 42. Kwasu fosforowego 27. Niedokwasu żelaza 31. Znayduie się koło ... Alun* znalazł pomiędzy granitami ×dyrektor manufaktury porcelany de Limoz. Gdzie się szmaragdy znaydowały i granaty. — Pan Darse analizował inny kawałek lecz nie zna lazł żelaza. Użycie. Wokklin proponuie żeby

166. używać na polewanie garków.—

Rodzay Antymon.

Werner zowie Spiesglas. Jest rodzimy, niedokwas, siarczyk, i Antymon czerwony czyli niedokwas z siarką połączony.—
Gatunek 1. Antymon rodzimy. Jądro 8 ścian foremny. Cięzki gatunkowo 6,7021. Kruchy bardzo pod młotem. struktura blaszkowata. Kolor cyny. W ogniu przed rurką topi się; wydaie dym biały z odorem czosnku na kawałku kwasu saletrowego. to go nierozpuszcza ale oxyduie. Metal rozpuszcza się w kwasie saletrosolowym i daie solucyią pomarańczową. dodawszy wody to kwas łączy się z wodą, a niedokwas opada. Kształty nieoznaczone, w blaszkach i w blaszeczkach. Odmiana Antymon arszenikowy. Znayduie się w Szwecyi w mieyscu Salberg przy Szwabii w gnalenim. Szrejberg znalazł, we Francyi blisko Almont w Niemczech w harcu, i w Mexyku.—
Użycie. W Medycynie daie nayskutecznieysze lekarstwa.— w kunsztach dodaią do ołowiu żeby stward miał. Niedokwas antymonu pomarańczowy farbuie szkło tymże kolorem.
Gatunek 2gi. Siarczyk Antymonu. Werner zowie grauspiesglas. Jądro 8 ścian romboidalny.

Cięzkość gatunkowa 4,516. Zanosi się na
kolor stali; kruchy czerni papier, poskro
bawszy nożem czuć odor siarki. Przy swiecy się
topi. Skład p. Bergmana. Antymonu 74. Siarki
26. kształtów nieznaczonych walcowaty w
igiełki, włoski, ziarka, i w massie ubity
Jest także daiący kolor tęczy.— Odmiana
Szarożyk Antymonu Argentifer. Szyi Plumbo
cuprifer. Szarożyk Antymonu Cuprifer. Szy
Nikelifer. Znayduie się w Frayberg, i w Braunsdorf
w Saxonii. w Sztolberg w Harcu. we Francyi
dans le departament Puit de Dom. w Wę
grzech i w Syberyi. Użycie z tego wyciąga się
antymon.—
Gatunek 3. Niedokwas Antymonu. Weisspiesglaserz
kolor biały perłowy. Nożem go można skroić
struktura blaszkowa. Przy swiecy się topi
na węglu trzeszczy. W ogniu parując się ulatnia.
Rozpuszcza się w kwasie solowym i daie galaretę
dodawszy wody. kwas łączy się z wodą a Niedokwas
opada. Skład p. Wocklena. Niedokwasu Antymonu 86.
Niedokwasu złota 3. Krzemionki 8. Strata 3.
Nieoznaczone kształty w blaszki igiełki i postaci
ziemi. Znaleźli tę we francyi au Chalance we wsi
płaski almond. Później a Braundorf w Saxonii.
Gatunek 4. Niedokwas z siarką połączony

168. Werner zowie Rothspiesglaserz. ~~Cięż~~
Kolor czerwony wiśniowy. W ogniu przed rurką
ulatnia się w kwasie saletrowym prędko
wa się proszkiem białym. Skład nieznany.
Kształty pokazuje się w igiełkach i w ziarnkach
Kermes mineralis naturalis zwany. — Znaj
duje się w Brandorf w Saxonii, a Felsow
bania w Węgrzech, w Toskanii, w Krajnie,
w Franzylwanii. Użycie żadne. —
Ogran w ulepkach tego Kermesu dane leczy
Kształtachy bez płucia. —
Rodzaj 12 Uran. —
Znajduje się niedokwaszeni i niedokwas.
Czysty iest metal szary, kruchy. cięż. gatu:
6,440. Rozpuszcza się w kwasie saletrowym
i daie kolor żółty odkryty przez Klaprota.
Gatunek 1. Niedokwaszek uranu Werner zowie
Pechercz. Cięż. gat: 6,3785. Daie się nożem
ukroić, kolor brunatno czarny. Struktura w
liściu. Rozpuszcza się w kwasie saletrowym
z burzeniem. Skład uranu 86,5. Siarczy kru
szcowie 6. Niedokwasu żelaza 2,5. Krzemionki
5. Kształtów w blaszkę i w massie nie foremnej
Użycie do otrzymania Metalu. —
Gatunek 2. Niedokwas uranu Werner zowie
Uran glimmerz. Jądro pryzma proste. Cięż.
gatunkowa 3,12. kruchy. W kwasie saletrowym

rozpuszcza się bez burzenia, i daie kolor cytrynowy
Kształty oznaczone 3. nieoznaczone we Wachlarze
w blaszeczki i w postaci ziemi. Jest żułty i zielony.–
Znaleźli go w Saxonii w Johangeorgensztadt we
Francyi.–
Gatunek 3. Uran siarkowy. Świeżo odkryty
p. Jon chemika Berlińskiego. Kryształki są
przezroczyste zielone, blasku szklannego, rozpu-
szczaią się w wodzie, dodawszy wody to kwas tęży
się wodą a proszek żółtawy brunatny opada.–
Znayduie się w Joachimsztadt w Czechach.–

Rodzay Molybden.–

Czysty iest szaro bielisty, kitnawy bardzo kruchy z
Kwasem saletrowym robi kwas Molybdanowy–
Gatunek 1. Kruszek Molybdenu Werner
nazywa Waßerbley. Jądro pryzma sześcienne
foremne. Ciężkość gatunkowa 4,738 3 daie się
nożem uskrobać iest blaszkowy, tłusty w doty-
kaniu, na papierze robi ślad czarny a na por-
celanie oliwkowy. Lotny w ogniu w postaci dymu
białego z odorem siarki. Kształtów oznaczonych
2. nieoznaczonych w blaszki i blaszeczki. Jest
we Francyi blizko Limoge w Zyberg, w Alten-
bergu przy Saxonii w Węgrzech. Używa się do otrzy-
mania Molybdenu.

Rodzay 14. Tytan.

Werner zowie Menak. nieznaydnie się tylko w 3ch stanach. Kulora złotego, Utuaty ich w chemii.

Gatunek 1. Niedokwas Tytanu. Werner zowie rutil. Jądro pryzmat proste romboidalne. cięż: gat: 4,2469. Rysuie kwarc. Z krzesiwkiem daie ognia, kolor czerwono brunatny, potarty wydaie Elektryczność odiemną od 7am chropowaty. W ogniu nie topi się bez dodawszy boraxu topi się, i daie szkło żułto. We Kształtów ornacowych 3. Niezmaczone są w blaszki, Blaszeczki, w kształcie walca, w Igiełki, siatki i w proszku. Jest czerwono brunatny, brunatnoczarny, żułto brunatny, żułto miedziany, pomarańczowy i żułto ciemny. Są przezroczyste i nieprzezroczyste. Jest niedokwas Tytanu z kromem, lub z żelazem ferrifer, tey albo w blaszki albo w ziarkach Menacanit zwany we wsi tego ciśnienia w hrabstwie Cornwal w Anglii znaleziony. Znaydnie się w Norwegii z żelazem zmieszany. W Ameryce w Neu Jersey. W węgrzech, w Brazylii w Szwecyi we Francyi i w Hiszpanii w nowey Kastylii. Używa wyciągaią metal. Braszek niedokwasu używa się do malowania na porcelanie. —

Gatunek 2gi Anataz. Werner zowie Oktaedryt. Jądro iest 8ścian foremny. cięż: gat: 3,857. Rysuie szkło, potarte nabiera Elektryczności odiemney, światło przepuszczone daie kolor błękitny lecz

nit stalowego koloru, w ogniu sam nie topi się
z Boraxem topi się i daie szkło koloru szmarag
dowego, z większą ilością Boraxu stopiony daie szkło
hiacyntowego koloru. Skład nieznany. Kształtów
oznaczonych 11. Ad: kolor ma brunatno czarny, pełno
brunatny, błękitny, purp. i nieprzezroczyste.—
Znaleziono go w górach miasteczka Oaza w
Departamencie Iser we Francyi. Znaleziona
świeżo w Hiszpanii. Więcey żadne.—
Gatunek 3. Tytan calcareo-siliceus
Tytan z wapnem i krzemionką. Werner
zowie Menak. Karszten nazywa Sfen
a Reuss Tytanit. Jądro ośmiościan rom
boidalny. Cięż. gat: 3,51. Kruchy bardzo. Nie
które kształtki rozgrzane daią Elektr. w ogniu
p. rurki nie topi się. Skład p. Klaprota tego
w z Passau. Niedokwasu Tytanu 33. Krzemionki
35. a reszta więcey ieden wapna. Z gory S. Gottarda
p. Cordier. Niedokwasu Tytanu 33,3. Krzem
ionki 28. Wapna 32,2. Strata 6,5.—
Kształty oznaczonych 6. nieoznaczonych 1. [illegible]
koloru są biało żółtawe, zielonawe, fioletowe
i brunatne. Znayduie się w Passau w Austryi
w Szwaycaryi na górze S. Gottarda. W Norwegii
w Arendal i we Francyi około Nantes.—
Rodzay 13. Szelin.— Werner zowie Szel, dawniey
zwano Tunkstein (: po szwedzku cięzki :).—

172. Gatunek 1. ~~Żelazo~~ Żelazo Tungstatowe ~~z Żelazem~~. [illegible] i pry-
zma proste, ciężk. gat. 7,3333. kolor czarny
albo czarno brunatny, potarty z[illegible] abo się stalisty
znie. W ogniu nie topi się nawet z Boraxem.
Nalawszy kw. solnego i gotować, to kwas Tun-
kstenowy opada. Skład kwasu szelowego 67.
Tlenku żelaza 18. Tlenku Manganezu
6,25. Krzemionki 1.50 Strata 7,25. Kształtów
oznaczonych 5. Oprócz nacznych w blaszkach i bla-
szkach. Znajduje się w Czechach w Saxonii, w Anglii
we Francyi i w [illegible]bergu. Używa się do otrzymania
kwasu szelowego i metalu.

Gatunek 2gi Wapno ~~Szelowe~~ Szelowe ~~z Szelem~~
ciężk. gat. 6,066. Łatwo się daje rozbijać(?)
[illegible], w dotykaniu tłusty. kolor biały, blask szklisty.
Nalawszy kwasu saletrowego to proszek żółty opada.
Skład p. Klaprotha Kwasu szelowego 77,75. Wapna
17,6. Krzemionki 3. Strata 1,65. Kształtów
oznaczonych 2. Oprócz naczone w massie nieforemnej.
Koloru jest białawy, żółtawy i brunatny
pół przezroczysty. Znajduje się w Szlakenfeld i
Zinwald w Czechach, w Marienberg w Saxonii
w Kornwal w Anglii. we Francyi, w Szwecyi
a [illegible]berg. Używa się do otrzymania kwasu
służącego do malowania.

Rodzay 16 Tellurgium. Werner zowie Sisvah. znajduie się w stanie metalicznym Jadro-osmiościan foremny. cięzk. gat. 6,115. bardzo kruchy, kolor cynowy, blask metaliczny struktura w blaszkach. W ogniu prędko pali się z kolorem błękitnym na brzegach zielonawym i wychodzi dym biały odorzwiad kwi, rozpuszcza się w kwasie Saletrowym, podobny do Antymonu lecz Antymon go przewyższa. Odmiany są Auroferrifer. cięzk. gat. tego 5,723 kolor cynowo ciemny, kruchy, papier czerni. W ogniu trzeszczy pali się i ulatnia, wydaie odor rzodkwi. Skład Tellurgium 92,55. Zelaza 7,20. Złota 0,25. Odmiana 2. Tellurium auroargentifer. z tellurium grafit. Skład Tellurium 60. złota 30. srebra 10. Odmiana 3. Auroplombifer Skład. na 100. Tellurgium 32,2. ołowiu 54. Złota 9. srebra 0,5. Miedzi 1,3. siarki 3. Znajduią się w Transylwanii, w mieyscu Facebai blisko Zalatna, w górze wapienney.

Gatunek 2. Tellurium z Selenium i Bizmutem 1814. odkryte w Tellenmarg w Norwegii przez Esmark mineraloga Duńskiego.

Rodzay 17. Tantal. poniemiecku. a Hauret nazywa Columbium bo te ud[illegible]. —
Liczba gat: 6, 5. Metal kruchy, koloru szaro czarnego. Nie rozpuszcza się w kwasach, ale kwas saletrowy zamienia go w niedokwas kiedy się topi: zamienia go w sztukę białe. Wolli 2 ki. gatunki Niedokwas Tantalu z żelazem i Manganesem, drugi z Ittrium. —

Rodzay 18 Cergium. —
Nie znayduie się w stanie metalu, ale w stanie niedokwasu. gat: 1. Niedokwas Cergium z krzemionką. Gat. 2. Niedokwas Cergium z krzemionką czarny. 3 z kwasem fluorowym. —

Rodzay 19 Selenium. —
Metal biały kruchy, w ogniu lotny bez powietrza z powietrzem pali się z odorem kapusty zgniłej i daie kwas Seleniowy rozpuszczaiący się w wodzie a dodawszy kwasu siarkowego, to Selenium pozbawione kwasoroda upada. —

Ciała palne nie metaliczne.

Siarka, Dyjament znane z Chemii. —
Anglicy i francuzi i Brezcelt używaią dyjamentu do robienia osi w kołach zegarkowych: a zegarek po 100 latach o 10 minut mieni się.
Antracyt ciało czarne i akwęgiel, znali papier trudne do palenia. Wollin za pomocą gazu kwasorodnego

Spalił go z trzonością bez reszty i otrzymał
gaz kwas Węglikowy. —

Mellit. Werner zowie Honigstein. Jądra
ośmiościan foremny. cięźk. gat. 1,666. kruchy
bardzo łamanie świato odwinięte, koloru żółtego miodowego
zbliżywszy do płomienia świecy zamienia się w ~~proch~~
biały, potem czarny i w przezroczystą roz
sypuie. Skład z Klaprota. kwasu miodo
wego 46. Glinki 16. Wody 38. Kształtów
oznaczonych 3. rozpoznanych w ziarnkach. Koloru
żółto miodowego, i pomarańczowo miodowego
znaleźli a Artern w Turyngii w warstwach
drzewa Bitumicznego. w Szwaycaryi. —
Użycie żadne.

Dodatek do ciał palnych.

Bitumin ciekły z nafta nazwany, czarny nazywa
się Petroleum, zsiadły Maltha, czarny nazywa
się Asfalt w Anglii znaleźli sprężysty Bitumin.
na węglu daie odor bitumiczny. Użycie. —
Nafta używany w Chemii do konserwowania
Potassium i Sodium. w kunsztach rozpuszczaią
żywicę do pokostowania. Zaś gdzie iest
obficie to używaią iak oleiu. Asfalt stopiony
używany był w Egipcie u dawnych do konserwowa
nia Mumii. —

176. Węgiel ciało czarne, kruche, paląc się daie residuum prawie 40 od sta. — Użycie wiadome.

Gagas w Grecji blisko rzeki Gagas znaleziony massa, krucha twarda, topi się, w ogniu dystylowana daie kwas drewniany. — Użycie robią tabakierki, paciorki, wazony, guziki.

Bursztyn. Wernerowie Bernstein.

Cięż: gat: 1,078. kruchy daie się topić i polerować potarte się Elektryzuie, kolor żółty, pomarańczowy, czarny, na ogniu topi się i pali z odorem aromatycznym dystylowany daie kwas i oley bursztynowy. — Kształty są w massie, w ziarnkach, listkach i rzadko. Kolory są żółto ciemnego, iasnego, białawego, szarawego, czarnego koloru. Znayduie się w prusach wschodnich około morza Baltyckiego. — Znaleziono na Ukrainie, w Anglii, w hiszpanii. Opinija o formacji że to było pewne drewno z którego sączył się taki sok. Użycie. W Chemii do otrzymania kwasu i oleiu. w Medycynie do kadzenia, w Kunsztach rozpuszczaiąc w Alkoholu z eterem iakiemi daią kolorze złotego pokost. —

Torfa jest roślina na pół zetlona. Pewne tylko rośliny w nią się zamieniaią i drzewa. Użycie ~~do~~ iak węgla. ———

III

Chemia

Mineralna

Chemiia.

Rozkład wiadomości ludzkich, dzielą się na 5 Klass, na umieiętno-
ści, Nauki moralne, Literaturę, Nauka od Administracyi, i Kunszta.
1. Umiętności iest ta których prawdy tak są powiązane ze sobą, iż ieden Pu-
nkt tak że żadney prawdy nie można zrozumieć nie poznawszy wszystkich
poprzedzaiących.—
2. Nauka moralna iest ta którey celem i zasadą iest bojaźń Boga i
Miłości Bliźniego.—
3. Literatura iest nauka maiąca za cel dobrze mówić i dobrze pisać.
4. Nauka o Administracyi iest nauka dobrego rządu.— — —.
5. Kunszt iest sztuka robienia dobrze i prędko.— — —.
Umiejętności się dzielą na Matematykę, Fizykę, Chemią i Histo-
ryią naturalną.— Matematyka na Arytmetykę, Algebrę, Jeome-
tryią, Calcul o Ilościach nieskończonych.—
Fizyka dzieli się na 21 Rozd: O Rozciągłości, Podzielności, Nieprze-
nikliwości, Ruchomości, Bezwładności, Cięzkości, Dziurkowatości, Po-
wierzchowności, Włoskowatości, Ciepliku, Stałości, Płynności, Gazach,
Krystallizacyi, Higrometryczności, Meteorach, Sprężystości, Gło-
sie, Świetle, Elektryczności, Magnetyzmie.—
Chemiia dzieli się na Chemią Mineralną, Roślinną i Zwierzęcą.
Historyia naturalna na Mineralogiią, Botanikę, Zoologiią,
ostatnia zaś na właściwą i na Medycynę, ta zaś na ludzką
i zwierzęcą, Pierwsza dzieli się na 12 nauk. Anatomiię, Fizy-
ologiią, Higyena, Patologiia, Terapeiią, Materyią Lekarską,
Chirurgiią, Farmacyią, Medycynę Sądowniczą, Historyią
Medycyny, Bibliografiia, Biografiia,.
Nauki moralne dzielą się na nauki o Bogu Teologiią, albo natu-
ralną albo obiawioną, 2. na naukę o prawach, powinnościach czło-
wieka uważanego we wszystkich względach (: Juris prudentia:) dzieli się ona
na Prawo narodów, Cywilne, Polityczne, Natury.—
Literatura ma 4. nauki Logikę, Grammatykę, Wymowę, Poezyią.
Logika daie prawidła porządnie myśleć, Grammatyka uczy poprawnie mó-
wić i pisać, Wymowa ma za cel przekonać rozum, wzruszyć serce i podo-
bać się, Poezyia ma też samo za cel też samo lecz żywiey wystawić
Człowiek umiejący te nazywa się literat.—
Nauka o administracyi dzieli się na Ekonomiią polityczną, Sta-
tystykę maiące za cel wystawić obraz potęgi iakiego kraiu iakoto rozległość
ludności, dochody roczne, siłę wojskową lądową i morską w pokoiu i woynie.—

~~Ks~~ Księga Krakowska.

20 □ mil. Krakow. wraz z okręgiem

ludn.: 107,234 Rzp: krakowska

ludn.: 24756 miasta stołecznego

dochodu w 1821, rocznie złł: 1,393,344 + 20

300 piechoty 29 koni. —

Długi narodowe. Człowiek posiadający to nazywa się Powiernik stanu (homme d'état.) —

Kunszta dzielą się na kunszta zasadzające się na Matematyce na które się zasadzają, na Chemii, na które się zasadzają, na rysunku, na kunszta złożone gdzie wiele wchodzi wiedzy jak np. Architektura, i kunszta nieforemne jak np. Muzyka. —

Dodatek. Historyja dzieli się na historyją żyjących narodów i umarłych, na historyją baśniową czyli Mitologiją i prawdziwą, prawdziwa historyja dzieli się na historyją świętą i świecką, święta na biblią i Ewangelią i kościelną. Świecka dzieli się na cywilną i na literacką, cywilna na starożytną i nowożytną, pierwsza jest od stworzenia świata aż do Chrystusa, druga jest od Chr: do nas. Obydwie dzielą się na historyją powszechną i szczególną. —

Biografija czyli historyja jednego sławnego człowieka. —

Historyja literacka, Historyją umiejętności, nauk moralnych, Literatury, kunsztów. — — —

3cia Kwestyja. Chemija rozważa się dwojakim sposobem bez zastosowania i z zastosowaniem. —

Zastosowana jest do Rolnictwa, kunsztów, Ekonomii domowej. etc. —

4. Kwestyja. Etymologija Chemii. Jedni filozofowie powiadają że to pochodzi od Chama syna Noego, drudzy od Chemis króla Egipskiego, inni od słowa greckiego Chemos (: sok:), lecz później Anglik jeden Tomson wyprowadza to od słowa Kemos arabskiego, które znaczyło oznaczać filozofiją naturalną. —, Dopiero w 3im wieku po Chrystusie, miało inne znaczenie gdyż do Metalów się udano, wyciągać je, wtenczas nazywało się Metalurgiją. Około 10 wieku inne znaczenie wzięła gdyż filozofie chcieli z każdego metalu złoto wyciągnąć, zkąd się wzięła Alchemija. — 5. Definicyja Chemii przez Pana Fourkroa. Chemija jest umiejętność która naucza poznawać działanie najdrobniejszych cząsteczek jednego ciała przeciw najdrobniejszym cząsteczkom ciała drugiego. —

6. Różnica Chemii od innych umiejętności. Wszystkie umiejętności zatrudniają się poznaniem własności ciał, gdy Matematyka uważa ~~wszystkie ich własności~~ ich wielkość, ~~Ma~~ Fizyka wszystkie ciała własności. Różni się od historyi naturalnej gdyż ta zastanawia się także tak samo jak Fizyka, lecz tylko tyle ile służy do rozpoznania ciał jednych od drugich. — Chemija od fizyki niczym się nie różni, bo tylko jest jej gałęzią rozległą. —

7. Cel Chemii: jest żeby poznać własności geometryczne i fizyczne, wszystkie kombinacyje, naturę i skład ciała każdego, i proporcyją części go składających np. ile na 100 częściach jest czego, nadto trzeba poznać jaki jest kształt Elementów nad to ile atom każdego ciała waży, i jaka siła je połączy i jednoczy z sobą. —

8. Jakie są sposoby ogólne których Chemija używa w swoich operacyjach.

Są 3. (: Syntez:) Skład; (: Analiz:) Rozkład; Skład i rozkład razem.

9. Jakie są wiadomości potrzebne do sprzedzenia Chemii. —

Fizyka, Matematyka, Języki. —

10. Użycie Chemii. Do Meteorologii, ~~Chemii~~ Mineralogii, do Medycyny w Fizyologii. do Farmacyi do Matematyki; do Docymazyi; Ekonomiki do mowcy. W Kunsztach sposób otrzymania Saletry oddzielenia soli od Węgli, do robienia piwa Wina etc: — 3: B:

11. Cyli Chemia iest nauka nowa czy dawna.

Jeśli ią uważać będziemy iako kunszt to iest odwieczna bo Egipcyanie robili cięty sol wyprowadzali; Grecy robili ocet; lecz uważaiąc ią iako umieiętność to iest dopiero od końca 17 wieku od pierwszego Bekier — który ią systematycznie ułożył.

12. Wyliczyć autorów nayznakomitszych piszących o Chemii. —

Co do narodów między Anglikami. Boile, Blaque, Priestle, Kirwan Kawendisz, Wult, Wolaston, Szmidsontenant, Nikolson, Hamfridawi, Dalton, Chenevitz, Irwin, Tomson, Henri.

Między Szwedami Bergman, Chel, Berzeliusz, Heisinger, Egberg. —

Między Niemcami, Bekier, Kunkel, Glaube, Star, Margraf, Kartuzen, Aszar, Krell Klaprot, Westrumb. Richter, Fryderyk Stromaier, Hermstad. —

Między Genewczykami. Sossur Pikkt. —

Między Holendrami, Boerhawe, Zalke, Wamons, Wanmaron, —

Między Francuzami. Lemmeri, Geofrat, Rouele, Maquer, Sage, Bomet, La Voisier, Bertholet, Guiton de Morveau, Fourcroi, Monche, Chaptal, Woclin, Segen, Hassenfrac, Ade, Prieur, Parmantier, Deieux, Gaylusac, Logier, Tenard, Collet des Cotisses, Bertholet a Mede, Wogel, Courtois, Bouillon la Grange, De la Roche, Bernard, Clusel, Du Longue, Chevreuil, Brust. —

Włochy. Fabroni, Wolta, Landriani, Spalansani, Brugnatelli. Moriguini, — — —

Amerykanie, Har, Soliman. —

Polacy. Andrzey Sniadecki, Hrabia Chodkiewicz, —

Opisać Laboratorium ze wszystkiemi narzędziami i Machinami które się używaią w Chemii. — —

Laboratorium iest sala pewney długości szerokości, wysokości, dobrze oświecona, dobrze ogrzana, podłogę kamienną, ścianę w około, a szczególniey komin dobry z kapą wywieszoną nad poziom przynaymniey 6 stop nad poziom, pod kominem Ławka wywieszona na 3 stopy murowana, z otkłestorciami pod piecowemi; — Przytem trzeba mieć pokoik osobny na szacowne narzędzia, professor przy Laboratorium powinien mieć swoie mieszkanie, i żeby adiunkt, stróż mieli

4. B.

Laboratorium dwie mieszkanie, Oprócz tego Magazyn, Piwnicę mieć trzeba dla krystallizacyi. —

Narzędzia dzielą się na pospolite i kosztowniejsze. —

1. Piece jest to narzędzie do utrzymania ognia jest ich 4. — piec do ewaporacyi, do dystyllacyi, do kupellacyi i do topienia. — Pierwszy jest to walec żelazny przecięty na dwie części przez kratę, część wyższa nazywa się ogniskiem, niższa popielnik, wyższa także nazywa się Laboratorium, do ogniska jest otwór, i też samo do popielnika. Krata jest to koło żelazne osadzone na murkach podzielone przez 4 części żelazne równo od siebie i proporcyonalnie oddalone, drążki te powinny być kształtu pryzmatu, żeby popiół się z sypał. — Materya tego pieca powinna być z takiey materyi która jest złym przewodnikiem ciepliku, żeby był lekki do przeniesienia,

2gi Do dystyllacyi, składa się z pieca prostego, Laboratorium, i kopuły z kominem, warunki do materyi tego pieca są też same wi w poprzedzającym —

3. Piec do kupellacyi, kształtu Elepsoidy, prawie wewnątrz z drążkami wewnątrz, ~~[illegible]~~ jest w nim w drugiey połowie otwór, ~~[illegible]~~ na drążkach w który się wkłada narzędzie ~~[illegible]~~ zwane do kupellacyi kształtu wydrążonego podkłada się pod ni węgle i na nie. — na wierzchu komin

4. Piec do Topienia jest to walec prosty metalowy z otworem do miechu idącym. —

Piec Makiera jest kształtu Elipsoidy z dwoma ogniskami i z kominem w pierwsze ognisko układa się węgle z ogniem, a w drugie tygielek. — —

Mieszek i Miech, Tygielki, jest to narzędzie przeznaczone do topienia ciał, uważaią się naypierw co do wielkości, co do kształtu są albo piramidalne, albo ostrokręga ucięte, albo doskonale walcowe, powinien także każdy mieć nakrywkę, co do natury ich trzeba mieć tygielki gliniane, passawskie, i Heskie, w pierwszym iest glina passawska z częściami ~~[illegible]~~ węgla i ~~[illegible]~~ żelaza, trzeba mieć także metaliczne i albo te srebrne, lecz żeby z iedney materyi były zrobione, i platynowe, także Łopatki do mieszania. — Kupelki z kości zwierzęcey, a naylepiey z baraniey biorą one się do pieca do topienia warstwa węgla a warstwa kości, ogień się podkłada, tłustość się wypala, i kość czysta bielutenka zostaie którą się pulweryzuie z wodą miesza i w formę się układa. stąd kupelki. Podstawki z dobrey gliny, a naylepiey z takiey z iakiey iest tygielek gliniany. — Miseczki do prażenia płaskie i z dobrey gliny. — Miseczki gliniany do Ewaporacyi. —

Retorty, są to banie zakrzywiony pod kątem 50 gradusów. S: B:



Powinny bydź różney wielkości, gliniane, porcelane, miedziane, żelazne, ołowiane, gdzie się nalewa kwasu siarkowego, szklanne z dobrego szkła. —

Recipiensy czyli odbieracze do zbierania płynów, te powinny bydź z iednym otworem, z dwoma otworami dla otrzymania gazów ciekącego pod dzwon. —, z trzema otworami, trzeci do wzdychania, z 4 otworami, ieden do retorty, drugi do flaszki, trzeci do wzdychania, czwarty do wypuszczenia płynu. — Recipiens miedziany iest dobry do robienia fosforu. Recipiens ołowiany do operacyi kwasu fluorowego. — Recipiens na nóżkach kiedy sam aparator robi. Recipiens czyli Retortka pana Tenara, kiedy chcemy otrzymać ~~prob~~ potażu wtenczas napełnia się merkuryuszem i wpuszcza się do wanny z merkuriuszem, potym wpuszcza się rurkę kwasorodną i szczypczykami sodę — podstawia się łapka, sodę się pali z kwasorodem i formuie potaż. — a reszta zostaie wypędzaiąc merkuriusz.

Dzwony są to recipiensa z nagary, powinny bydź rozmaitey wielkości, czyste szkło i dobre iak czeskie lub Angielskie bydź powinny, powinny bydź także ołowiane do gazu fluorowego. —

Talerzyki pod dzwony. —

Kolby są te narzędzia iak Retorty z szyią prostą powinny bydź różney wielkości. —



Miseczki te powinny bydź porcelanowe szklanne, żelazne, do robienia kapieli piaskowey. — miedziane i platynowe. Kociołki są to narzędzia pół kuliste metaliczne iedne są z miedzi pobielane cyną, drugie ołowiane, do ~~got~~ koncentrowania kwasu siarkowego. Rądle są to kociołki z rączkami do tegoż przeznaczenia są one żelazne, miedziane, srebrne. — Leyki służą do przelania płynu do flasz, powinny bydź z blachy, szkła, platyny do gorącego płynu do szklane pękaią. Lewarki narzędzia służące do przelania płynu z iednego naczynia do drugiego. te są także zakrzywione czyli smoczki.









Rurki są to narzędzia wałkowate, czasem żelazne do rozkładania wody, na 100 granach wody 16 gran wodorodu się otrzymuie i cały ten apparat na figurze; czasem ich używaią się do otrzymania metalu potassium kładąc raz potaż drugi raz węgle, kwasorod potażu łączy się z żelazem i formuie niedokwas żelaza a potassium metal w kształcie gazu do recipiens się zbiera; potrzebne są także porcelanowe, ale naypospoliciey używa się szklanne z dwoma otworami, z iednym otworem, zakrzywione w kąt prosty, zakrzywione dwa razy do otrzymania gazu, dwa razy zakrzywione pod kątem prostym, trzy razy zakrzywione. —

Kurki białe z cyklem. Kurki żrący zaktryzujone w S. S.

6: Razi apparat Westtera. i ułk na figurze że by gaz nie powodował w inna strone. —

Flasze narzędzia przeznaczone do zamykania płynów są wielkie, małe i średnie, z jednym otworem zdwoma i z dwa, z korkami drewnianemi i szklanemi, z jednym otworem. —

Stoie są wielkie średnie i małe, z szkła, Emaliu, gliny, wyp. porcelany, i flaszeczki zwane flole a medecin. —



Kieliszki chemiczne są to narzędzia do robienia operacyi na ziem, powinny być kształtu odmiennego od zwyczajnego, aby mały osad dzieć można, powinny być z szkła czystego i metalowe, potrzeba także tyżeczki czyli patyczki platynowe. —



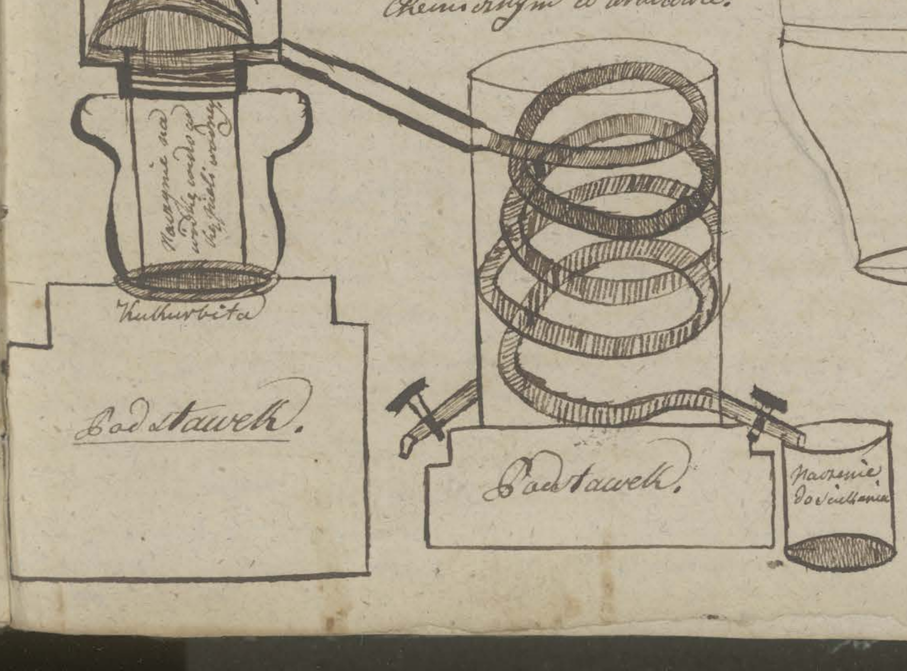
Moździerze przeznaczone iżby ciało twarde obrócić w proszek, powinny być małe średnie i wielkie, żelazne, mosiężne, marmurowe, porcelanowe, szklanne, agatowe, i moździerz stalowy który mamy wybierać kamienie drogie jakoto djamenty etp. — z tłokiem okrągłym wchodzącym który się młotem wbija. Lecz moździerz nie obróci zupełnie na proszek dla tego się trze na tablicy porfirowey wielkiey. —

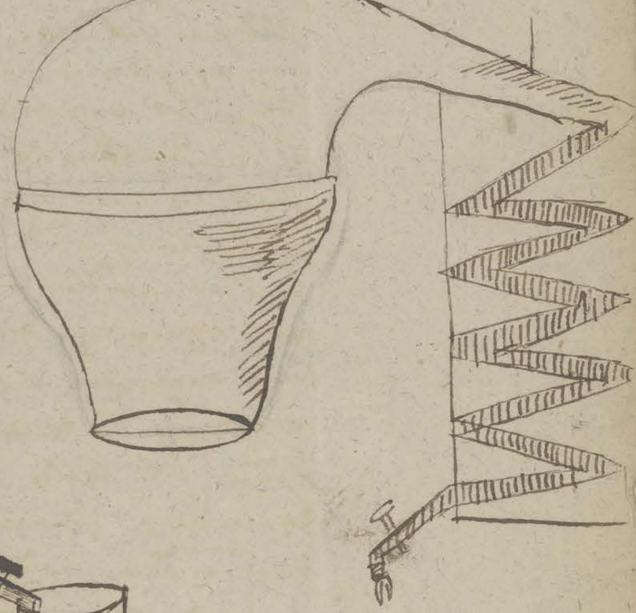
Alembik Jest to narzędzie przeznaczone do dystyllacyi płynów. Składa się z naczynia dolnego t. j. cucurbita: ~~głowy ostrokręgowey otwo~~ ~~rowey wiadrem, potym idzie rynna z tamtąd do~~, z naczynia wewnątrz będącego które się nazywa kąpiel wodna, ~~potym idzie~~ i z głowy kształtu ostrokręgu, w głowie zaś znajduie się naokoło głęboka rynna z której idzie otwór do wiadra pełnego zimney wody w którym iest wąż ślimakowaty łączący się z otworem z głowy idącym, przez co łączy się ładnie i wąż z otworem w wiadrze wchodzącym do naczynia podstawionego, na głowie zaś znajduie się wiadro które się wodą zimną napełnia dla ochłodzenia. —

Jeżeli się woda dystyluie to się nadaie naczynia wewnątrz będącego tylko się woda do kukurbity nalewa, i tak się ewaporuie, jeżeli zaś wódka wino i inne łatwe płyny się ewaporuią wtenczas używa się naczynia tego, i wkłada się w wodę będącą w kukurbicie naywięcey w obydwoch razach do $\frac{7}{8}$ naczynia, i tak się wódka wyzewa, a przez to nie dopuszcza takiego stopnia ciepło nabrać wodzie ale tylko 80 stopni, i tak się ewaporuie, oprocz tego w wiadrze gdzie się wąż znayduie są dwa otwory ieden na górze drugi na dole, pierwszy do wlewania wody zimney, drugi do opuszczania z ciepłaney. — Nieprzyzwoitości tego alembiku są następujące, iż gdy się ewaporuie natenczas tylko parna część się Ewapo

nie bo naczynia kształt do tego przeszkadza; albowiem reszta
często spada; druga nieprzyzwoitość iż ponieważ na głowie
jest woda do oziębienia więc ten płyn ewaporujący który się
obraca przez zimno w płyn natenczas znowu [illegible]
pójdzie znowu gorącego pewna nawet spadnie. — Dla tego
względu poprawiono ten alembik i dano u góry w otworze
kukurbity taki otwór przez który cała massa płynu ewa=
porować się może, i głowę już nie zrobiono bez mniejszą
jedynie szeroką i wychodzącą rurą, kształtu tej od retorty
idącą do węża w wiadrze wodą napełnionym będącego zaś stam=
tąd do beczki. Potym jeszcze poprawiono rozumiejąc po=
nieważ powietrze ochładza i tak tę głowę więc i tak
wiele części upada nazad do kukurbity, a więc uchwalono
że głowę trzeba obłożyć ciałem takim który jest złym
przewodnikiem cieplika; takim jest węgiel pulweryzowany
przeto nasadzono nazad wiadra i napełniono go węglem
pulweryzowanym, wąż zaś odmieniono bo zrobiono za
z rury łamanej kolanowo ażeby rozłożywszy każdą część
z łatwością można przechędożyć. —
Alembiki powinny być dobrze opatrzone cyną w wybieleniu.

Alembik dawnego kształtu, który z Paryża sprowadzony znajduje się w Gabinie Chemicznym w Krakowie.

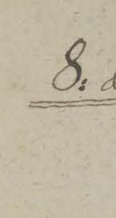




8. B.

Alembiki powinny bydź miedziane, szklanne na dystylowanie octu, gliniane na dystylowanie oleiu terpentynowego. —

Wanny są narzędzia przeznaczone do odbierania gazów, te wanny są rozmaitey wielkości, wielkie, mnieysze i małe, z półeczkami wewnątrz, w których są otwory podziurawionymi opatrzone żeby gaz nie uciekał na wszystkie strony. — Trzeba mieć także marmurową kędy się napełnia merkuryuszem bo nie wszystkie gazy można nad wodą zbierać się niektóre się w wodzie rozpuszczaią.



Cebrzyk do zlewania, może bydź z drzewa, fajansu, z blachy, z cyny. Skrzynia na węgle. Fontana do filtrowania, Kwadracik do filtrowania. Posługacze, Podstawki, Forma na metale.

Blachy, Pilniki są wielorakie, płaskie, półokrągłe, trzygranne i walcowate, płaskiego używa się kędy chcemy otrzymać kształt w środku, półokrągły do robienia korków, trzygranny do urzynania szyi u retorty, okrągły do dziurawienia korków. Tarka, Szpica powinna bydź większa i mnieysza, nożyce małe i nożyce, obcęgi, łyżka na proszki żelazna, szrubsztyk, kowadło, młot, świdra, nuż, dłuto, łopatka na węgle, szczypce dwoiakie, łopatka drewniana do syropu, żelazna sody. — Szczypce pana Lenara, szalki Dinamometu służący do mierzenia sił, funtów do 100. Szalki do ważenia funtów, uncyi, granu, szalki dokymastyczne, gwichty. Funt polski na 16 uncyi, jedna na złoty. Do mierzenia płynów trzeba mieć śrut do zrownoważenia. Do filtrowania płynów trzeba mieć piasek, szkło tłuczone, węgle, — Węgiel zwierzęcy jest lepszy do odięcia odoru i koloru płynowi, płutno, wełnę do filtrowania syropu, papier klijony, bibuła, papier cieniutki. — Sita, są różnego gatunku, z włosów z iedwabiu, są one złożone także do ciał szkodliwych iakoto do pulweryzowania kantaryd, merkuryuszu, trzeba mieć krzemień, krzesiwo, siarniczki, druciki do zatykania świecy do probowania czy gaz jest palny lub nie, tablica, cyrkiel. Metr czyli łokieć paryzki. — Machina do obrócenia metalu w blaszki. Kółko żelazne do upalania szyi u retorty. Lampa, formy na kupelki. Suszarnia, sposób iest zostawienia na słońcu, albo na piecu. Beczki do ługowania, naylepsze są z rurką dodatną a gorsze z rurką podspodem kędy na boku gdzie tak się ma łoty do ... iak 16:13, to iest tak się złoży otrzymany

Elektry żadney mniącey otwór podspodem lub na boku; do iedney otrzymaney elektry z beczki drugiey maiącey otwór w rurce dodatney, otrzymiemy zarazem czasie iak 13 : 16. — Oprócz tego trzeba mieć naczynia potrzebne do zlewania cukru, aby mu nadadź pewny kształt. Lampy iedne do oleiu, drugie do spirytusu. Podstawek na działanie prasa, do wyciskania soku z buraków. —

Instrumenta szczerne, dzielą się na narzędzia tyczące się światła, na narzędzia tyczące się ciepliku promienistego rozproszonego ukrytego, połączonego i gatunkowego, narzędzia tyczące się dylatacyi czyli rozszerzania metalu, narzędzia tyczące się elektry: narzędzia tyczące się magnetyzmu, narzędzia tyczące się powietrza atm: narzędzia tyczące się gazów, narzędzia tyczące się pełnia ciał, narzędzia tyczące się wody, narzędzia tyczące się ciężkości gatunkowey ciał stałych płynnych i gazów, narzędzia tyczące się robienia potażu i sody, narzędzia tyczące się wydziału roślinnego, i narzędzia tyczące się zwierząt. —

Narzędzia co do 1go narzędzie służące do dowiedzenia że światło pod iakim kątem wpada pod takim ✝ odbiia się. Narzędzia służące do dowiedzenia że promień światła ze środka rzadszego do gęstszego wchodząc łamie się ku prostopadłey a z gęstszego do rzadszego środka od prostopadłey, i spad szkło dwoistego łamania. — — Narzędzia służące do dowiedzenia że światło odbiia się pod kątem wpadania, do czego służą dwa zwierciadła paraboliczne. —

Narzędzia do ciepliku. Cieplik iest to ciało które w nas sprawia to że czuiemy ciepło, a zatem cieplik iest to przyczyna ciepła skutek, cieplik znayduie się w 3ch stanach w stanie promienistym, rozproszonym, połączony czyli ukryty. Narzędzia do tego służące są kula zelazna rozgrzana, zwierciadła paraboliczne. ~~ta~~ Pomiędzy zaczęciami składaiącemi ~~ciało~~ ziemie iest płyn który ie ogrzewa a ten się ~~mierzy~~ mierzy termometrem, to iest narzędziem służącym do mierzenia ciepliku rozproszonego, te są stałe lub woda, płynne Celsiusza, Deluka czyli Reaumura, Fahrenheita, Delilla. Newton użył oleiu do termometru, ale iako zgęstniejące, to się trudno poruszało, potym używano alkoholu, ale ten trudno iest być iednako gęsty, użyto przeto merkuryuszu. a zero iest punkt lodu topniejącego, drugi punkt nazywa się punktem wody wrzącey, odległości ~~...~~ te między iednym a drugim dzieli Celsiusz na 100, Reaumure na 80. to nad i pod ~~...~~ zerem lodu. Fahrenheit dzieli na 212 nad zero, albowiem zero a niże iest 32 tamtych. Skalę termometru Delilla ✝ następuiący ma, który iedn punkt ✝ wody wrzącey, robi się zaś tak waży się naprzód rurkę i doyzdziemy że waży 200 gran naleie się merkuryuszu, tyle ile wygalką się zmieści i waży dowiemy że waży 1000 gran, odciągam więc wręcsam merkuryusz waży 800. Biorę 800 gran Merkuryuszu naleiwam do

10. L:

rurki, więc próżności kulki równa próżności walca, więc dzielę ~~walec~~ linię na 10000, i mając części $\frac{1}{10000}$ przenoszę ią na rurkę zaczynając od 0 wody wrzącey, i tak u Reaumura i Celsjusza, a u niego 150 stop[ni]. Jest termometr spirytusowy ponieważ merkuryusz marznie pod 40°. Chcąc zamienić stopnie iednego termometru na stopnie termometru drugiego, używam tylko stosunków iakie zachodzą między iednym a drugim termometrem —

Pirometra. Wedgwooda maią tę nieprzyzwoitość że glinka nie ~~ro~~ kurcza się iuż w pewnym stopniu ciepła powinna w ściśnieniu dalszego. — Co pan de Morveau postrzegł. —

Wyrachowanie w wielu stopniach topią się iakie metale na Termometrze Celsjusza.

Merkuryusz topi się pod zero —	39°
Potassium — —	+ 58°
Sodium — — —	+ 90°
Cyna — — — —	+ 210°
Bizmut — — —	+ 296°
Ołow. — —	+ 260°
Zynk — —	+ 370°

Na Termom: Wedgwooda.

Srebro — —	20.
Miedź — —	27.
Złoto — —	32.
Żelazo — —	130.
Manganez —	160.

Termometr powietrzny robi się tak bierze się długa rurka szklana, cienka, równa wpuszcza się odrobina merkuryusza który w niey zatrzymuie bo iest ciasna i przecina kommunikacyą powietrza między podgałkową i nadgałkową częścią, potym oziębia się dekładaiąc do wody wrzącey i naznacza się ten punkt, potym do lodu topniejącego, i tę długość między przedziela się podług termometru iakiego — i dopiero się uważaią ~~wszy~~ delikatniejsze odmiany powietrza. —

Termometr De Leslie służy do obserwacyi naydelikatnieyszych ciepliku. — —

Termoskop Rumforta podobnego kształtu ~~podob~~ może służyć do poznania wyrachowanie kończącym iest iakie iest ciepło. —

Bar Blaque robił to doświadczenie
O ciepliku połączonym. Bierze funt wody zero, i funt wody dystylowaney do 76 stopni ciepła, będzie stopień, a termometr jest na ~~zero~~ O jednym stopniu, Potym wziął funt wody i tey wody takowey do 75 stopni rozgrzaney będzie stopień,
termometr był 0. więc reszta poszła do roztopienia ciała
Cieplik gatunkowy rozumiemy pewną ilość ciepliku w różnych ciałach jednakowey wagi czyli massy. Robi się na to doświadczenie bierze się bryła lodem obryta włada się ciało do 75 rozgrzane i waży się wodę która zatopiło, bierze się potym drugie ciało podobnie rozgrzane i waży się, pokazało się że nierówno ztopiło wody, chociaż jednakie massy były i jednako rozgrzane tylko różnych ciał, więc
Lavoisier i Laplace ~~popr~~ wymyślili narzędzie, zwane kalorimetr które mi jest wiadome i znane jego użycie, tenże poprawili robiąc czworograniasty graniaste lodu w kawałkach bierze się szlufowany lód w tablicach. i odnosi się ilość wody stopioney do wody topniejącego w stopniu 75 stopni. —

Pirometr Grawsona.
Potrzeba naypierwey było mieć równe długości pręciki. co za pomocą termometru się wynadzie, które podnietone na mili dnowie ... pod metalem kryjącym z cieplika, bez niedorzeczności że nie winien być stopień ciepła wtenczas, ~~a~~ więc używa się wody w stopniu zero i wody w stopniu 100° ciepła włada się w którą pręcik i ... się rozszerzył.

Narzędzia Elektryczne, Machina Elektryczna, Stos Wolty, Butelka Leydy, Elektrofor Epinusa, Elektrometr słomiany Wolty, Sossura i D'Aosi, Elektroskop Wolty. — Cystalekt wolty, Excitator, Baratonew. — — —
Prąd elektryczny ~~nazy~~ "rozumiemy te własności ciał przez które ciała potarte lub rozgrzane ~~wydają~~ okazują fenomena następujące przyciągnienie, odpychanie, szelest wiatr bolesć, światło, wirowanie, zapalenie, topienie, zapalenie z kruszców redukcyją, i dekompozycyją ciał. — smak, odor, czucie pająceny. Ciała elektryczne dzielą się na ciała dobremi przewodnikami elektryczności iak metale i złemi przewodnikami ~~iak~~ bursztyn kamienie etc.: — —
Sposoby wzniecenia Elektryczności są tarcie, dotknienie ciała Elektr. zbliżenie się do ciała Elektr. odmiana temperatury, odmiana stanu ~~np~~ Siarka ztopiona, Dotkanie się 2ch metali różney natury, Dotknienie się palcem, ~~np~~ węglanu wapna. —
Machina Elektryczna, naypierw do niey szkło płaskie,
Stos wolty są to 2 Elementów ~~złoż~~ złożone tabliczki, połączone z sobą w wielkiey liczbie —
Prąd magnetyzm rozumiemy własności w pewnym ciele przez które ciało obraca się iednym końcem ku północy, drugim ku południowi, co się nazywa biegunem północnym, i południowym. —

12. B:

O powietrzu Atmosfer:

Opadnienie Merkuryiuszu na iedną linią ac piado wysomaiącey 72 stopi. — — —

Poprawa niedogodności będących przy barometrze zwyczajnym poprawił Geylusac w swoim barometrze, który on tak urządził iż zamiast wanienki dał zakrzywioną rurkę a zatem iuż się nie wylewa, nie trzeba osłurbey potym zrobił w zagięciu kurek który się od i zakręca i gdy chcemy przewieść w tenczas się odkręca a Merkuryiusz który się w drugiem ramieniu znaydnie proporcyionalny do napełnienia całkowicie pierwszego ramienia przechodzi tam zakręca się i iuż się Merkuryiusz nie trzęsie w rurce a zatym i nie rozbiie się w przewiezieniu z własności się konczy długo tem oskolkręgu, Otwór iest zrobiony dla przyięcia powietrza do merkuryiuszu ciśnienia iest tak delikatny że Merkuryiusz wylać i wyiąć się nie może, i skala z karowką ruchoma.

Maryiot 1668 w Dyżon urodzony odkrył że powietrze się ściska w stosunku odwrotnym ciśnienia, na ten koniec napełnił rurkę długą nad 27 cali merkuryiusem, i wypadło że ieżeli obięcie iest ciśnienia iakiden powietrze ściśnione iakiden, ieżeli ciśnienie 2 razy większe, obiętość powietrza 2 raz mnieysza. —

Sprężystość powietrza równa ciśnieniu, dowód tego mamy w Manometrze, gdzie w słoiu zalutowanym barometr do połowy spuszczony i tylko przez powietrze w słoiu będące ciśniony podnosi się do tey że samey wysokości co i w barometrze na wolnym powietrzu będącym.

Otto Gueryk urodzony 1602 w Brusach, 1686 umarł, wynalazł machinę Pneumatyczną. Fenomena wnieyscu znaydują a się zaprzy ciągnieniu powietrza świeca gaśnie, wierze zdychaią ciała płynne in vacuo ewaporuią tak iak i w powietrzu. Dalton tey prawdy dowiódł; in vacuo robi się zimno wielkie; ciała w równowadze będąca nad powietrzu padaią się w wacuum co do równowagi. Próżność ta składaiąey nam grzmot, bierze się naczynie szklane z obydwuch stron otwarte, pokrywa się iedną stronę pęcherzem a gdy ciągniemy powietrze pęka z wielkiem trzaskiem, że powietrze wchodzi do wacuum. Wszystkie światła się pokryte powietrzem, a nawet wcionę trzy ciała. G. Jelkurka elektryczny w wacuum i koloru fioletowego, Magnetyzm nie podlega żadney

odmianie. Doskonałą wzmiankę w rurce Torycellego;
w sprawie tego wątpienia, do mierzenia sprężystości waporów,
~~gazów~~ bierze się tedy rurka jak na barometr, lecz nią
się próżna zostawia; bo tędy wpuszcza się płynu jakiego
jak chcemy dojść sprężystości, i uważa się wiele wapor tego
płynu wypełnia merkuryuszu, i stąd będziemy mieli wiedzę
sprężystości tego płynu. —
Narzędzia do dowodzenia sprężystości i ciepliku napra-
wionego w powietrzu są pompa czyli trzesiwo powietrzne.
Eudiometer Wolty. Powietrze ma kwasorodu 21, a Saletrorodu
79 sam ma 100. Sposób dowodzenia tego przez Lavoisier
z tonący poruta używany do tego. Ukomecowania Wolty:
Eudiometer ten składa się z rury szklanney naypraniey sto-
pedługą, i z szyią u dołu która ma w sobie kurek otrzymujący
komunikacyią z powietrzem i zamykający też, na boku dla
ga podziałka u góry 2 pręciki do tego do zapalenia gazu
przez iskrę, oprócz u góry miseczkę z kurkiem u szyi iey
na poprzek, na niey też na szyi jest rurka na 200 części podzielona
i ~~on~~ oprócz tego należy mieć miarkę która podwojona po-
winna ~~być~~ uyęć nie iey obiętości. — Używanie go; wypędza
się z walca szklannego powietrze za pomocą wody nad wodą,
i wpuszcza się miara powietrza tego które chcemy analizować,
miara mająca połowę obiętości tego walca, ta się zaś tak
napełnia tym powietrzem iak nie wiadomo, potym wpuszcza
się drugą taką miarę wodorodu, ~~przepuszcza~~ zawsze udział
przez wodę nad wodą robiąc, zamyka się teraz kurek
i przepuszcza się iskrę elektryczną z elektroforu, tlen wodo-
rodny zapalony łączy się z gazem kwasorodnym i formuie wodę
a zostaje sam saletroród, potym trzeba wyrachować wiele części wody zosta-
to i wiele gazu saletrowego otwiera się do szyi kurek i wpuszcza
się saletroród, dajmy że go jest 137 części ponieważ summa czą-
stek wodorodu i powietrza czyni 200 więc odiąwszy od
200, – 137 wypadnie nam wiele uformowało się wody więc będzie
63 wody a że w wodzie trzecia część znajdzie się kwasorodu więc,
$\frac{63}{3} = 21$ więc ~~w tym~~ tym powietrzu było kwasorodu 21 części.

14. B. Areometr Pana Brittera. Jedno bierze Zorzai drugiego gazu niedobrzego saletrowodu ; 1 wodorodu

Narzędziaty, oczyszczenia gazów. Wymierzyć naczynie naczale i linie, są 2 sposoby albo cię robiązny nad wodą, albo nad merkuryuszem, nad wodą bierze się cal sześcienny dobrze napełniony powietrzem, i wpuszcza się w dzwon napełniony wodą nad wanienką, i na karteczce nim przylepionej na[z]naczy się cal jeden, powtarzamy to działanie kilka razy, otrzymamy dzwon podzielony na pewną liczbę cali sześciennych. — Nad Merkuryuszem zaś lepiej jest ponieważ się wodą też cal sześcienny napełnia, lub naczynie szklane wypełnione całami sześciennemi wodą napełnionemi, także wodą napełnione, wtenczas tak ~~mające ciało~~ wpuszcza się pod dzwon napełniony merkuryuszem, woda i albo trzyma idzie do góry a merkuryusz wypycha a tak mam lepiej i ściśły podział ony dzwon bo powietrze raz jest zgęszczone lub rzadze więc raz mocniejsze do wypchnięcia merkuryusza drugi raz zaś słabsze, więc z tąd niepewność wielka i fałszywość. — Gazometr. par Lavoisier. —

Narzędzia tyczące się palenia. Termolamps, Lampa pana Dr Davis, Calorimetr Rumforta. —

Termolamps narzędzie do oświecenia miast, zależy na wydobyciu z ciał wodorodu węglikowego. Na ten cel bierze się flaszka na pół miedzi owartą, w nię opiłki stali, nalewa się na to kwasu siarkowego ten rozkłada się, i formuie gaz wodorodny, który rurką wychodzi i zapala się. — Lampa pana Davis wiadoma mi iż znana.

Dodatek do Termolampsu. W Anglii otrzymuią wodorod z oleiu. Na ten koniec trzeba mieć retortę żelazną, z tey retorty idzie rurka która komunikuie do flaszki z trzema otworami która napełnia się do pół wodą, wśrodku stawia się rurka ostrożności, z tey flaszki wychodzi druga rurka która się komunikuie pod dzwon przez którą gaz przechodzi. Retorta się rozpala do czerwoności, retorta taka ma u góry lejek przez który leie się w nią oley, który się rozkłada, i formuie gaz węglikowy i wodoradnowęglikowy który pod dzwon przechodzi. Przy końcu operacyi robi się Vacuum dla tego potrzeba iest rurka ostrożności, rurka nie powinna dochodzić do wody, ponieważ powietrze cisnąc w rurkę, wepchnęło by wody do retorty. U wierzchu dzwonu znaydują się kurki któremi się gaz do zrobionych beczek napełnia. Ten gaz służy do oświecenia Manufaktur, miast, szpitalów etc: 3: Narzędzie do palenia iest.

Kalorimetr Rumforta, który służy do oceniania ile iakie ciało palące się wydaie ciepła. Jest to skrzyneczka miedziana która zamyka 6 ℔ wody destyllowaney, w środku niey u wierzchu znayduie się otwór do wlewania wody, w drugi otwór stawia się Termometr do tego przysposobiony, wśrodku skrzyneczki znayduie

16. §: się rurka która trzyma w środku niey, u spodu zewnętrzki iest rurka czyli [illegible] pod który się stawia świeca łojowa lub woskowa ciepło przechodzi przez [rur]kę i rozgrzewa wodę, która 5 gradusów powinna być niższa od zwyczayn[ey] atmosfery, ~~[illegible]~~ do 5ciu gradusów wyżey nad temperaturę atmosfery zatem do 10 stopni. Naypierw iednak należy świecę zważyć i gdy wo[da] do 10 stopni doydzie wyżey gasi się świeca i znowu się zważy, i tym sposobem doyść możemy ile z łoiu wosku etc. stosując to do topienia lodu a zero ciepła się wydobywa. — —

Tablica ukazująca ile z różnych ciał wydobywa się ciepła.

1 Funt Gazu wodorodnego paląc się stopił funtów lodu a zero ciepła następ[uje]

— Podług. —

	Lavoisier.	Crafort.	D'alton.	Rumfort.
1. funt Gazu wodorodn.	259.	480.	320.	=
1. Detto Gazu wodorodowęglistego:	=	=	85.	=
1. dto Gazu oleiowego.	=	=	88.	=
1. do: Nadtlenu węglikowego	=	=	25.	=
1. funt Oliwy. —	148.	89.	104.	93.
1. funt Wosku. —	133.	97.	104.	=
1. funt Łoiu. —	=	=	104.	=
1. funt Oleyku Terpentyny:	=	=	60.	=
1. funt Alkoholu.	=	=	58.	=
1. funt Eteru.	=	=	62.	97.
1. funt Nafty.	=	=	60.	=
1. funt Węgla.	$96\frac{1}{2}$.	=	20.	=
1. funt Fosforu	100.	69.	40.	=
1. funt Siarki.	=	=	20.	=
1. funt Kamfory			70.	
1 funt Gumy Elastyczney. —	=	=	42.	=

Narzędzia tyczące się topienia ciał. —

Naypierw używano zwierciadeł parabolicznych, które się wystawia na słońce, które zbiera promienie, a odbijając się z paraboli schodzą się wszystkie do iednego punktu, gdzie się taki ogień tworzy że złoto się topi i nareszcie ulatnia. — —

Dotąd używano szkieł wypukłowypukłych gdzie się promienie
zbieraią i w ieden punkt schodzą, i im większe szkło tym więcey
promieni zbiera, a zatem większy ciepło tworzy. Bergmann wynalazł
rurkę do topienia różnych ciał. Że zaś rurkę Bergmana może
tylko ten użyć kto ma piersi mocne a z tąd iest niewygodna,
przeto Lavoisier wymyślił inny sposób. Napełnia on
pęcherz gazem kwasorodowem, otwór pęcherza zakończony iest
delikatną rureczką, która ma otwór cienki iak szpilka, teraz
wypycha czyli wydusza z niego gaz i stopił na węglu
złoto a nawet kawałeczek kwarcu.—

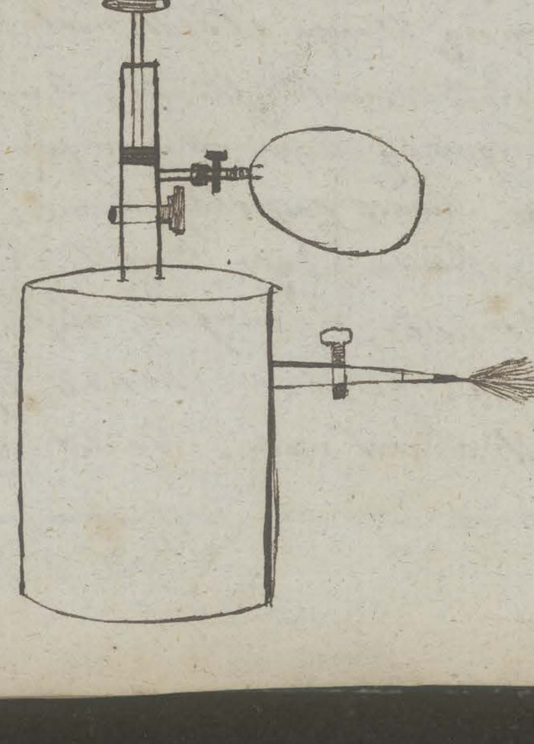
Sławny Haar Doktor w Filadelfii wymyślił in-
ny ieszcze lepszy sposób.—

Napełnia on wannę wodą, w której stoią dwa dzwo-
ny, w ieden wpuszcza gazu wodorodnego dwie części a
w drugi napuszcza gazu kwasorodnego iedną część.
Te gazy schodzą się w ieden punkt przez rurki z
obu dzwonów komunikuiące, a wychodząc ten gaz rur-
kami, powietrze zaś natęż ciśnie na dzwony aż całkiem się
napełnią wodą, lub też wciskaią się rękoma ażeby
tem mocniey gaz wydobywał się, ten gaz pali
się, za pomocą którego stopił następuiące ciała.—
Kwarc czyli krzemień. Glinkę, Barytę, Strontyianę
Glucynę, Zyrkonę, Wapno, Magnezyią, Itryią, Krystalle
de roche, kwarc pospolity. Kwarc, Kalcedon, Jaspiz
czerwony, kwarc szary, Beryll, Szmaragd peruwiań-
ski, Wezuwic, Tymofan, Topaz saski, Cyanit,
Koryndon, koryndon chiński, Zyrkon z Caylanu,
Melanit, Spinel rubi, Stealit, Porcelanit i wiele
innych.— ——— — ——— ——— ——— –

Jan Klarg

18. §: Pan Klarg wynalazł machinę którą Brock zrobił ieszcze dokładnieyszą. Jest to narzędzie w kształcie walca metalowe, napełnia on pęcherz gazem wodorodnym dwiema częściami, a iedną częścią gazem kwasorodnym, napełniwszy go wypycha z niego ten gaz do cialki w Machinę w którey znayduie się stępel za pomocą którego tworzy w niey próżnią, wepchnąwszy ten gaz zakręca kurek, i powtarza napełnianie tym gazem dopoty aż zupełnie ią nabiie. Przytem narzędziu znayduie się ieszcze delikatna rureczka w którey bardzo delikatny otwór się znayduie. Przy odkręceniu kurka gaz ten wychodzi rureczką przez otwor, i za pomocą tego narzędzia nie tylko stopił wszystkie metale, Ziemie, alkalie, Dyiament, lecz ie nawet redukował, wypędziwszy z nich kwasoród, okazały się w stanie metalicznym gdzie przy utrzymywanym dłuższym ogniu w gaz się obróciły. — — —

Model w profilu tey Machiny. —



Machina do topienia wszystkich ciał przez Pana Klarg. —

O narzędziach tyczących się wody

Akademicy Florenccy napełnili kulę złotą wodą ciepłą i zalutowali
zupełnie włożyli pod prasę, ścisnęli kula ~~napeł~~ zamieniła się w ~~wo~~.
elipse i rosą się pokryło, jednak stąd wnieśli że iż woda sprężystą dowody że nie.
Pan Dessen wziął kawał szklanny grubej z kłobuca, wpuścił ćwartą część
wody odsporodu korkiem i zamknął w nocy przyciśnął mocno stę=
pkami i ~~w~~ wolec był i ale w ogniu wrzą uniosł że woda iż sas liwa bo
tu cieplik wydobył. — Lecz te nie iż zaspokoiaią gruntownie.
Anglicy zrobili walec stalowy napełnili pełno wodą i dnem zapomo=
cą śruby przyciśnięli i przekonali się że woda + ma. sas liwa i że woda
ciśniona cięższem wprawy większym 12 atmosferom. to woda
$\frac{6}{100}$ się objętości swojej się zmniejszy. ~~Ile najgorzej się sas ciężar~~
~~drugi wie kray~~ tak —
Iżgli woda + i sprężysta. + sprężysta, bo odiąg wody ciężar powraca
naraz, nadto ciśnąłszy kamień ukośnie, odbicie się. Powtórz
stałbyśmy do wody można styszeć ludzi mówiących. Nadto kiedy
kropla jedna na drugą ~~z~~ nada, to się krople odbijaią. 1
3. Woda nie może więcey nabrać w powietrzu iak 100° ciepła,
lecz pod ciśnieniem sztucznym w ~~..~~ w Garnku Papina nabiera
woda 322° stopni kłoronym kopie. —
4. Prawda. Woda wystawiona na powietrze zamienia się w parę
i objętość swoie powiększa 1692. razy Geylusac ię dowiódł
tym sposobem. Bierze się rądel żelazny wleawszy merkuryuszu i gotuie
i, potym bierze się dzwon napełnia się merkuryuszem i wprowa=
dza się w rądel. ten rądel przykrywa się tak żeby dzwon był wolny
w środku niego nalewa się wody a wprowadzi w dzwon wkłada się kulka
cieniutenka całem wody dystylowaney napełniona. poddaie się
ognia wodzi i ~~mer~~ się gotuie na wierzchu będąca wyrzuca tamta
kulkę będącą w dzwonie tamta nabiera ciepła 100 stopni pę=
kła i wypycha gaz merkuryusz tak że wypełnia się to ~~kul~~
objętości takiey kulki mieć będzie 1692. Że woda w parze ma wielką 5. Prawda
siłę co się dowodzi w machinie papinianej w której wkłada się ~~...~~
kręciłk iednym końcem a na drugim ciężary się wiesza i podnosić
iedna stopa wody w parze 36000 funtów gdy stopa sztodu
tylko 15000 funtów podnosi. —
Prawda: woda w każdym stopniu ciepła ewaporuie i rozpuszcza się
powietrzem.

20. C. Pan Lavoisier dowodzi że para z 500 stopni ciepła, dowodzi tym ztąd, bierze funt wody zalewa do retorty, i wystawia na ogień parę zaś wychodzącą wpuszcza do beczki mającej 100 funtów a zim[nej] z wody i jak się woda wygotowała w retorcie to te 100 funtów wody podniosło się do 5 stopni więc żaden funt podniosł za [ciepło] więc żaden funt do 500 stopni ciepła pary nabiera gdy z gotowany Termometr tego nie okazuje tylko 5 stopni, bo tak ciepło z ukryty. — · —

Doświadczenie że powietrze w jakimkolwiek stopniu ~~ciep~~ ciepła wpuszcza tę wodę, wziąść tylko wodę w ogniu i wystawić na powietrze to znika nie po niejakim czasie, potem można wziąść naczynie napełnić wodą tą zewnątrz naczynie ładem się pokryje bo woda ta ulatnia się z naczynia.
3. Wziąść skorę suchą pod machinę Pneumatyczną to woda się zaraz ulotni. —
4. Wziąść kwasu siarkowego mocnego to po niejakim czasie będzie 2 więcej. Także Sole, i Solanki jako Solan wapna i Magnezja suchy po niejakim czasie robi się płynne. —
Dowodzi także tego Higrometr Sossiura który mi wiadomy i ze składu i z użycia. —
Lecz ten instrument nie może okazać wiele się znajduje takiej wody, dlatego Chemicy wynaleźli inny sposób a między niemi Teodor Sossiur syn jego. Bierze się dzwon mający obiętość ścieśnioną stopę stawia się na miseczkę z Solanem wapna i waży się, potem jak wypędzi solan wapna wodę wody się i doszedł że kiedy powietrze ma $16\frac{2}{3}$ stopni ~~ciepła~~ [ciepła] to stopa ~~wody~~ sześcienna ~~powietrza~~ powietrza ma 10 granów wody.
Narzędzie do składu wody. Pierwszy była uważana jako Element dopiero 1781 roku Macquer professor Chemii i drugi, nakrywszy płaszczyźnę spodkiem, okazali i zalali kwasu siarkowego ~~[illegible]~~ zapala się wydobywający gaz wodorodny i przykrywa się dzwonem, tedy dzwon kroplami wody się pokrył. —
Kawendysz w Anglii, Szet w Szwecji, Monche i La Voisier we Francji dowiedli że woda złożona z 2 kwasorodu i wodorodu. ——

Apparat [illegible] Monch … bierze się dwa dzwony z otworami z rurkami nad wannie wodą napełnionej stojące, ~~[illegible]~~ do jednego kwasorodny do drugiego wodorodny gaz wpuszczają, obydwa kommunikują do Balonu od którego idzie rurka pod machinę pneumatyczną aby z niego powietrze wydobyć. — Wydobywszy powietrze opuszcza się gaz wodorodny, i potym na a … kwasorodu, zapalił i z całego otrzymał uncyja wody. Najdokładniejsze w jednak doświadczenie … Pary … z Bona Lavoisier składa się jego narzędzie z dwóch Gazometrów jego; i otrzymał kwartę wody. Ale wprzódy trzeba było mieć gaz kwasorodny, ten otrzymywali oni ex praecipitatu rubro, bierze się tedy ten niedokwas do retorty wkłada się na piec, a z retorty idzie rurka pod dzwon nad wanienką napełniony wodą. Gaz wodorodny otrzymuje się bierze się naczynie napełnione żelazem nalane rozciąganym kwasem siarkowym i otrzymuje się gaz wodorodny, te dopiero gazy idą do balona … wyciągniętego z powietrza; przez 12 dni i nocy otrzymali kwartę wody szpiritowali a examinując ją znaleźli … kwas węglikowy, kwas Saletrowy, zatem panie … niektórzy powtórzyli jednak iżby wszystko czystego wodorodu kwasorodu zrobił to, otrzymał wodę czystą. — Zaś na 100 części wody znajduje się 88,29 części czyli gran kwasorodu a wodorodu 11,71 części czyli gran. — Czyli co do objętości 2 … kwasorodu a 1 wodorodu formuje wodę. Pan Biot wziął te proporcyja gazów w pompę i ścisnął i otrzymał w pompie wodę kra ogniem otoczona była z ciepła. — Teraz chciano iżby Lavoisier rozłożył wodę. Wziął tedy … przez niego przepuszcza rurę żelazną do tej samej idzie leciuchno z … do naczynia wody i do jednego końca idzie rurka do … z tej znowu idzie rurka do naczynia wodą napełnionego od … zaś tego idzie w tym naczyniu i wychodzi do dzwona nad wanienką i merkuryuszem napełnionej i stojącej. —
Kładzie się w piecu obłożoną rurę gliną z … i zwyczajnie … kropelkami wodę, ta się rozkłada woda kwasorod łączy się z żelazem i formuje żelaza niedokwas wodorodu zaś …

ze sobą wodę dla tego przechodzi pierwey przez Podnik
i woda zostaie w flaszeczce do którey z chłodnika przez rurę
wychodzi a z tąd idzie gaz czystszy pod dzwon. —
Lecz zamiast kotła używać lepiey można retorty, a zamiast
wody pary wodney. ——— ——— ———

Dowodzenie że woda tak w powietrzu i w ciele każdym
iako też in vacuo iednako się rozpuszcza.
Jest to kłoś do którego wchodzi barometr, który raz jest zamknię-
ty i ma iaden otwór od wchodu do kotła i kurkiem będącego
w nim uzbroionego, drugi otwór z tegoż kotła do Machiny pne-
umatyczney aby z tego ~~wody~~ powietrze wypędzić, po wypędze-
niu wpuszcza się gram wody ~~i ...~~ wtedy ta rozpuszczaiąca się
działa na barometr, z razu otwarty i podnosi merkuryusz
~~potym~~ do 110 millimetrów, potym wyciera się kłoś dopiero się
wciąga się powietrze suchego się powietrza napełnia ~~całk~~
całkiem wtedy Barometr do 28 calów czyli do 748 milli-
metrów, potym otwiera się kurek w kotle i zamyka się
kłoś wtedy. Barometr podnieść się całkiem na 748 i
110 to 758 więc wody ani się ani więcey ani mniey
nie rozpuszcza w gęstym powietrzu suchym, i w Vacuum
i w całkiem każdem powietrzu. ——— ———

Woda marznąc powiększa swoią obiętość tak że w Magde-
burgu armata zalutowana rozerwała, powiększa raz swoią
obiętość od $\frac{12}{100000}$ na dowodzenie tego bierze się.

Narzędzia tyczące się ciężkości gatunkowey ciał, są ciężkości gatunkowey iż to stosunek massy do obiętości np. mamy ciało ważące 300 granów mające 4 cal obiętości więc $C.G. = \frac{300}{4} = 75$.

Nazwiemy massę przez	m	|| jednego ciała drugiego zaś	M.
Obiętość przez	o.		O.
Ciężkość Gatunkową: przez	c.		C.

A zatem $c : C = \frac{m}{o} : \frac{M}{O}$ przypuszczamy że obiętości tych ciał są jednakie więc będzie $c : C = m : M$.

Ciało zaś do którego się konfrontuią wszystkie ciała iest woda destyllowana rozgrzana do 14 stopni Reaumura. — Ten sposób tego ważenia w całach ciała nie [illegible] bo cała dyjamentu platyny kamieni drogich ważyć nie możemy. — Przeto hydrostatyka nam zaradzi na tym gruncie, że ciało wypycha tyle płynu ile ma samo obiętości: i dlatego że ciało stałe zanurzone w wodzie traci pewną część swego ciężaru, i tyle straci swego ciężaru ile woda pod iego obiętością zamknięta waży. Dowodzi. Przeto zanurzmy ciało lżeysze od wody to będzie pływało i zanurzy się poty póki nie wypchnie wody tyle ile samo waży. Należy się brać naczynie walcowe podzielone na linie, nalejmy do niego wody i włożmy ciało lekkie, woda się podniesie, o ktilka linii wypuszczam tę wodę o ile się podniesła woda, i ważę tę wodę i korek, a to iednako waży.

Zastosowanie tych praw do dochodzenia ciężkości gatunkowey ciała. Zawieszam ciało do wagi a na drugiey szalce dokładam ciężaru aż się udoż do równowagi ciało porównywamy że 1000 granów na powietrzu waży. Nalewam wody destyllowaney w 14 stopniu równowaga się psuie. i 150 granów trzeba było dołożyć więc woda pod tym samym obiętości waży 150 gran, więc $c : C = 150 : 1000$ czyli $= 15 : 100$. podzielimy to przez 15 żeby wodę przez iedność wyrazić więc będzie $c : C = 1 : 6,666$. tak że to ciało iest 6 razy cięższe od wody. Itak to Brisson uczynił a Lavoisier wypisał tablicę ciężkości gatu: ciał. —

Wilg:

w:

$c : C = m : M$

$c : C = 23,1 : 61,35$

$c : C = 231 : 6135$

$c : C = \frac{231}{231} : \frac{6135}{231}$.

$c : C = 1 : 26,5$

iest tyle razy cięższe ma $C.G. : 26,5$

24. Toż samo narzędzie służy do Determinowania ciał płynnych, biorąc ciało kuliste i zanurza się we wszystkich ciałach płynnych, waży się naprzód na powietrzu i przyp: że waży 1000 gran, zanurzam w wody dystylowaney i przepuszczamy że dotąd 100 gran więc woda pod tymże samym obięciem waży 100 gran. Ważam w Alkoholu aż do 80 gran dotąd, a w Eterze np. 60, w Mleku np 120 więc te płyny pod tymże samym obięciem ważą. A że one są pod iednakowym obięciem te płyny więc się będą miały do siebie iako 100. 80, etc a że wodę bierzemy za iedność wyrazić ją przez 100. będzie.—

Drach

Wziąwszy Woda za 1: Jeżeli stopa to waży 70 funtów, a iedna cal 5 gran. 13 3/3

Ciężkość gatunkowa.—		
Platyna	20,98.	to znaczy że platyna i złoto od tylu razy cięższe od wody dystylowaney w 14st ciepła.—
Złoto.—	19,2581.	
Merkury:	13,5681.	
Srebro.	10,4743.	

Płyny podług Brissona rokil on to z kula.—

Woda dystyll.	10,000
Woda morska	10,263.
Wino Burgun	9915.
Alkohol	8293.
Eter	7396.
Kwas Siarkowy	18,409.
K: Saletrowy	12,735.
K: Solowy	11,940.
Amoniak	0,8970.
Oley terpentyn:	0,8697.
Mleko kobiece	10,203.
krowie.	10,324.
Uryna ludzka	10,106.

Ale my bierzemy wodę za iedność więc dzieli się to przez 10000 czyli w każdym iednostkę na dziesiętne oddziela się 4 cyfry ku przodowi od tyłu.

Drugi sposób dochodzenia ciężkości gatunkowey zapomocą Flaszeczki. bierze się flaszeczka wyciąga się z niey powietrze i waży się, sama wiele waży z zasówką. potym nalewa się wody dystylowaney i waży się znowu, zanotowawszy za każdą razą ile waży. potym wylewa się woda dystylowana i wlewa się

i wkłada się w innego płynu np. wody dystylowany, i waży się wiele waży potym układa się proporcja do wody dystylowany
4 [illegible] : C = 4392 : 6275: Flaszeczka ta nazywa się flaszeczką Humberga. —

3. Sposób Rambdena. na tym on zależy.

Bierze on drucik miedziany zawiesza go w pewnym oddaleniu i wymierza to odległość, potym zatyka na jednym końcu ciężarek a na drugim takie końcu jedenaście zarek, i ciężar miary był od końca zawieszony w jednej linii dodaje o 1000 linii będzie zawieszony więc odległości od punktu podpory proporcjonalna do ciężar ciała wyda dokładnej równe więc w równowagę. Na drugim końcu ~~[illegible]~~ jest umieszczony tak ~~[illegible]~~ 1/10 kuli podzielony na drobne części. potym ten ciężarek układa w wodę więc drugi koniec się zniży bo straci w wodzie pewną część ciężaru więc rachuje się o ile spadnie. potym wkłada się do innego płynu i może się uważa wiele spadnie potym układa się proporcja do wody dystylowany jedności. —

Areometr Fahrenheita. jest to walec u dołu z kuleczką napełnioną płynem ciały w ~~[illegible]~~ prosto nad ten z miseczką na górze i na szyjce podzielony. Na tejże szyjce i jest zrobiona ~~[illegible]~~ waży się naprzód sam wiele na powietrzu waży np. 400 gran wpuszczam go do Eteru ~~wody~~ więc pływa a zatym tyle do ~~wody~~ wypycha wiele sam waży, bo dodać się mu zachcę jeśli się nie zanurzy do pewnego punktu B, więc trzeba dodadź 20 gran a zatem Eteru ~~wody~~ waży pod nim wypchnięty 20+400 czyli 20+a, alkohol będzie 30+a wledzie 40+a w kwasie siarkowym 100+a etc. —
więc a ponieważ wodę bierzemy za jedność więc to trzeba podzielić przez 40+a wszystkie tym ciała ciężkości Etere będą wyrażone przez całość a [illegible] areometr. —

Areometr Nikolsona. Jest to walec z obydwóch końców dodany ostrokręg, na dnie jest wiaderko ostrokręga przewróconego wydrążone, a górą zaś słupek na którym jest miseczka do dokładania ciężarów. Służy do ważenia małych ciał mineralnych etc. —

26. Naypród waży się na powietrzu i waży 222,85 gran. — Zanurza się do wody do punktu naznaczonego i trzeba było dołożyć gran 20 żeby się zanurzył do tego punktu B a więc ciało więcej o 20 gran waży niż wody. Bierze ciało i kładzie na talerzyk u góry. Jeśli zanurzy do punktu B areometr więc waży 26 gran, jeśli nie zanurza go do B więc dodać gran trzeba było 9 gran więc ciężar ciała tego równa się 20 − 9 = 11. Więc na powietrzu waży 11 gran. Potym bierze go i kładzie do [illegible], ale też areometr podkładnie. trzeba było dodać 13,7 gran więc stracił w wodzie ciężaru 13,7: Odciągnąwszy teraz 9 więc 13,7 − 9 = 4,7. Jednak woda pod tym samym objęciem zamkniętą waży. a że ciężar wody do ciężaru ciała tak się ma jak ich massy więc c: C = 4,7: 11. czyli c: C = 4,7: do 11,3 czyli c: C = 47: 113. —

Dochodzenie się ciężaru gazów. —

bierze się balon, wyciąga się powietrze, i waży się balon próżny. Stopa sześcienna wody waży 70 funtów więc i 70 funtów zastępuje miejsce jednej stopy. więc w tym doświadczeniu na objętość nalewam wody dzielę do 16 stopni i ważę, jeśli waży [illegible] ciężaru balona 70 ℔. więc ma 1 stopę. przynosimy [illegible] 1728 cali czyli stopę sześcienną, wylewa się wodę, wpuszcza się powietrza i waży się i pokazało się że jedna stopa sześcienna powietrza waży 1 Uncyja 3 Drachmy i 3 gran. Wedle Barometr 28 cali a 10 Reaumura Termometr

Lavoisier doświadczenie:

	Stopa.	1. Cal. —
1. Powietrze Atmos:	1. Un: 3 D: 3 G:	0,46005
2. Gaz Saletrorodny	1 — 2 — 48.	0,44484.
3. Gaz kwasorodny	1 — 4 — 12	0,50694. —
4. Gaz wodorodny.	6 — — 61,15 gr.	0,03539.
5. Gaz kwas węglikowy	2. — 40 gran	0,68985.
6. Gaz kwasu saletrorodnego	1. — 5 — 9,04.	0,54690. —
7. Gaz Amoniowy —	0 — 6. — 43. —	0,27488
8. Gaz kwas podsiarkowy	3. — — 66.	1,03820

Sposób dochodzenia Waporów. bierze się dzwon dobrze wymierzony ze skalą, na boku na cale i linie wymierzona, stawia się nad wanienką nad Merkuriuszem, wlewam do retorty wodę z szyjką długą aż pod dzwon, stawiam na piecyku i wydzieram powietrze z wody. —

Woda stoczona uwarze wypełni merkuryuszem aż 8 cali ziem wlał 10 gran wody więc cullou? gatunkowa wagy $\frac{10}{8}$ t.j. Massa podzielona przez obiętość. —

Sposób dochodzenia ciężkości gatunkowey Soli: —
Jest to Areometr taki podobny do fahrenheita. — Sole nayczyściejsze są: Pan Hameau tak zrobił. —

Areometr do tego t.j. to narzędzie służące do rozpoznania wiele na 100 częściach wody rozpuszcza się soli

(w 16° ciepłoty) 100 funtów wody dyst. rozpuszcza — — a wodzie wrzącey zaś 132.

Siarkanu Magnezyi	100.	132.	Sole te są naturalne i ich 12.
Siarkanu Sody	59.		
Siarkanu Żelaza	164.		
Siarkanu Miedzi	$132\frac{1}{2}$		
Halunu	11. —		
Siarkanu Cynku	117.		
(czyli Saletra) Saletranu potażu	14.	a w wodzie wrzącey 200 części	
Solan sody	35	a w wodzie wrzącey	36.
Solan amonii	$16\frac{2}{3}$		100.
Węglan potażu	25		80.
Węglan sody	50		100.
Borax	$8\frac{1}{2}$		17.

Więc Areometr ten t.j. to rurka szklanna z bańiczką merkuryuszem lub ołowiem napełniona żeby stał prostopadle. Zanurzam do wody dystyllowaney tam gdzie się zanurzy oznaczam na instrumencie zero. Dodaię iedną część halunu, i naznaczam gdzie się podniesie naznaczam ieden stopień, dodaię drugą część idąc aż do 11 części, bo woda w 16 stopni ciepłoty 100 funt ... 11 części wypuszcza. Za każdą zaś razą znaczę się a tak będę miał dobry Areometr. — Lecz on nie może bydź uniwersalny. Lecz na każdą Sól trzeba osobny robić Areometr. —

Narzędzia robienia potażu i sody.

Hanfried Davi odkrył sposób robienia potażu i sody otrzymał potazynum i sodynum bo metal czysty za pomocą stosu Volty. wyprowadzony kwasoród otrzymał kalcarki nazw, a wrzuciwszy na wodę otrzymał znowu niedokwas. Pan Tenar sposobem następującym robił. — Wział rurę żelazną w środku w tejże zgiętą który tak oblepia się gliną u sierścią zmieszaną kilka warstwami. I przepuszcza się przez piec z kopułą od tyczacy drugi koniec idzie rurką do flaszki z trzema otworami napełnioną naftą i rurką ostrożnie

zaopatrzoną, od tey flaszki idzie rurka pod dzwon napełniony Merkuryuszem nad wanną z Merkuryuszem. —
Rozpala się piec przez 6 godzin lub 8 godzin, kiedy się rura rozpali dodaie się opiłków żelaza czystego iednym końcem po kawałeczku, i poddaie się pod tym końcem ogniu wypuszcza się i wpada na żelazo rozpalone rozkłada się na kwasoród i metal, kwasoród łączy się z żelazem i formuie niedokwas żelaza, a metal czysty i gaz ulatuie pierwszy do flaszki drugi pod dzwon. —
Angielski P: Tenant — powiedział iż przez krótszy sposób, wziął rurę szklaną napełnioną naprzemian raz żelazem drugi raz potażem wkłada się do pieca i potaż ma się wydobywać przez sposób i drogę podobną iak pierwey. —
Teraz powiadaią że — można tak otrzymać, włożywszy w Retortę żelazną Winianu Potażu czyli kremor Tartari, pomieszany z węglem; poddaie się mocny ogień w piecu i ma się wydobywać potażem drogą podobną iak pierwey. —

Narzędzia tyczące się ciał roślinnych.

1. Narzędzie za pomocą którego Pan Lavoisier determinował ilość węgla. Jest ono piec z miedzi, w nim krata na węgle pod nią popielnik napełnia się sto funtów węgla, od niego idzie rura wśrodku przez idące pod dzwon z merkuryuszem, wiodąca gaz węglowy, z gazometru Lavoisiera podspod do dna pieca idzie gaz kwasorodny rurą, wpuszcza się na te węgle kawałeczek zapalony węgla, w tenczas ten zapala resztę węgli, a paląc się węgle łączą się z gazem kwasorodnym który tam idzie i poraz który palenie, formuie gaz kwas węglikowy idący pod dzwon, więc wyrachuie wiele popiołu zostało, i którzy wiele węgla było, wiele nadto wiele gazu kwasorodnego z gazometru wyszło, i doszedł iż na 100 części gazu kwasu węglikowego przez 28 części Węglika a 72. kwasorodu. —
Potym wolno naywdzie iżby proporcya w ciałach doyść; lecz wprzody trzeba wiedzieć iż ciała roślinne składaią się z 3 Elementów a niektóre z 4, iednak są ciała tak pierwsze iako

drugie które tego nie zachowują. Dla tego dzielą się ciała organiczne na 2 rzędy składaiące się z 3ch Elementów, kwasorodu, wodorodu i węglika, a drugie z 4 Elementów z Węgla, Kwasorodu, Wodorodu, i Saletrorodu. —
Jakim sposobem Lavoisier doszedł tego.?
Bierze piec z kopułą w nim retortę glinianą i recypiensem, od którego idzie rurka pod dzwon napełniony nad wanienką napełnioną (merk.) Napełnia się ta retorta gumma, cukrem albo co, podkłada ogień naypierwey wolny, a cało się składa i w recypiensie zostaie, woda, kwas octowy, oley żółtawy oley rzadszy, i w dzwonie gazy, gaz wodorodo węglikowy, kwas węglikowy. — Potym nowy tak robił od retorty prowadził rurę prowadzoną przez drugi piec z kopułą także od tey rury idzie rurka wpadaiąca do flaszeczki, od tey flaszeczki idzie rura pod dzwon nad wanienkę z merkuryuszem.
Przez to to co pierwey w recypiensie zostało idąc natomiast przez rurę zostaie wodą flaszeczce i z gazy pod dzwonem. Tak tedy w retorcie zostało węgiel, w flaszeczce woda a w dzwonie gaz kwasorodo węglikowy i gaz wodorodo węglikowy więc z 3ch elementów są składane kwasorodu wodorodu i węgla. Toż samo tey wyda. — —
Roślinny kleyster z mąki po rozkładzie wyda wodę węgiel, i gazy kwasorodo węglikowy, wodorodo węglikowy, i saletrorowy. — —
Teraz aby proporcyią dayść wziął oley i doszedł. —
~~Jest to oley wielki prubą w nim się oley pali z oley skła~~ ~~dały z węgla~~ i ~~wod~~ Jest to rurka z szkła cyltego, wraca w drugą naczynia z talerzykiem, u góry ma naczynie otwór wielkości grochu pozatkana korkiem który do połowy przecina ten otwór w pewney odległości od korka — miseczka przeznaczona do nakładania lodu, a pod nią rurka poprzeczna zakręcona idąca pod dzwon z Merkuryuszem. — — — — —

Kurek się smaruie tłustości aby lekko chodził zaś aby tłustość nie wpadało do rurki szklanney toż się na miseczce tudztad się pod rurką szklanną poli się lampa spirytusowa. —
Kiedy chcemy spalić jakie ciało, to nam trzeba tyle dodać Kwasorodu żeby się z niego uformował kwas węglikowy i woda. — Iaty w sztuka. Takim ciałem maiącym dostatkiem Kwasorodu ~~jest~~ chloran potażu, a że prócz węgla znaydnie się często popiół więc przody trzeba determinować wiele w 100 częsci tego ciała którego ~~determinowanie~~ biorę do operacyi znaydnie się popiołu, aby zaś dojść prawdziwey bierze się jeść z Kominem łopatą nonim kładzie się tygielek platynowy i w niego tkało ~~ciał~~ pali się w piecu i otrzymam czysty popiół, mogąc często otrzymać wiadomość wiele się znaydnie soli, ziemi. —
Z stąd robię proporcyą wdziwaiący częściach tego ciało się znaydnie popiołu odpowiadaiący, biorę 100 części gumy, pulweryzuie i z 100 częściami chloranu potażu mieszam, wkładam do naczynia wyżey opisanego, i z palonego jeśli dym czarny wychodzi często więc mało kwasorodu, więc probuię i dosli że trzeba blisko 4 części tego chloranu żeby spalić gumy, więc biorę 100 części gumy i 400 chloranu potażu, pulweryzuie i dodawam wody żeby można kulurki porobić, i tu trzeba ważyć wodę i dojść wiele na każdey kulce się znaydnie wody, a żeby wiedzieć dopóki ią suszyć każdą trzeba żeby tę wodę wysuszyć co tam jest. A tak wkładam dopiero te kulki do zapalonego do naczynia rurki podney aż wszystkie wyjdą więc pod dzwonem ~~z~~ woda i kwas węglikowy. Żeby dojść wiele tam wody iest bierze się solanu wapna wrzonego i trzyma się tam aż wodę wysuszę, potym ważę i dochodzę znowu wiele gazu węglowy waży. —
Tu trzeba było dojść wiele chloranu potażu w 100 częsci wydzie kwasorodu, wszę dojdzie w którymkolwiek do retorty. —
Z wszystkiey wodę mam 10 gran. Gaz ^kwas^ węglikowy 100. Dochodzę wiele w wodzie ~~z~~ proporcyią się znaydnie wodorodu i kwasorodu. —

Cukier na 100 częściach węgla 42,47. kwasor: 50,63, wodor: 6,90,
Gumo Arab: Detto. — Detto. — 42,23 — 50,84, — 6,93.

Narzędzia tyczące się fermentacyi. —

Przez fermentacyą rozumiemy ruch dobrowolny sprawiony w ciele organicznym mieszającym, który odmienia naturę produktu. Weźmy cukru rozpuszczone w wodzie w 20° stopni, po niejakim czasie zobaczymy ruch. —

Podział fermentacyi. Boerave przypuszcza 3. fermentacyą spirytusową z której wypada spiritus, kwaśną z której kwas — i zgniłą; Pan Fabroni przypuszczał 5. Fermentacyą cukrową, chlebową, kolorową kiedy ciało bez koloru zamienia się na farbę; Najważniejsza jest spiritusowa. Żeby miała miejsce ona trzeba mieć materyą cukrową. 2 Pewnej ilości wody. 3 przystępu powietrza. 4 Pewnej ilości które rozumiemy fermentem drożdże. 5 Pewnej temperatury przynajmniej od 15 do 30 stopni wyłączanie. —

Apparata do tego, jakie są i jaka proporcyja Elementów? Lavoisier bierze co do wagi 100 części cukru, dodaje 4 razy więcey wody, napełnia naczynie żeby było do połowy, i dodaje 5 części fermentu, i stawia to w 20° ciepła, od tey butelki idzie rura do naczynia gdzie piana się zbiera i wypada przez rurę do naczynia pondieval gaz węglowy uchodzi przepuszczony przez wodę wapienną żeby mu wodę odiął, potym [illegible] do potażu zgaszonego w słoju będącego. Otrzymuje się tedy powietrze jako kwas węglikowy 48,66, a reszta zrobiło się alkoholu 51,34. Z drożdży ubyło mu 1½ części tego co otrzymał drożdży. Wprzód ważnej zważyło się w flaszce, gaz węglowy się wydobywał, cukier zginął. —

Pan Lavoisier tłumaczy to że kwasoród łączy się z węglem cukru formuje gaz kwas węglikowy, a wodoród od reszty wody i reszta formuje alkohol. Drożdży utrzymuje że cukier się rozkłada. Applikacyja tey do rozpoznania ciała w pewnym ciele rozpuszczonym mieście się cukru czyli Cukrometr, bierze 100 części tey materyi, rozpuszcza to w wodzie, i zbiera wiele gazu węglikowego zebrało się po fermentacyi albo w całach, albo w zgaszonym potażu w kaszteli daymy że 30 gran, więc układa proporcyją 48,66 gaz węg: odpowiada się 100 częściom, 30 wiele da cukru. X.

i tym się i innym sposobem dojść można wiele ♀ alkoholu czystszego podobną operacyą; ciężeły który ma go, bierze się retortę napełnia się garcem wina kładzie się na piec i do drugiey retorty się opuszcza ewaporujący spiritus aż do połowy tey drugiey retorty. [spiritus] ~~retorty się~~ dojdzie, wtrzymując wylewam znowu do pierwszey wypróżniey. i dystyllując znowu do połowy, (drugiey) (trzecią ♀ spiritusu) otrzymam $\frac{1}{4}$, potym $\frac{1}{8}$ potym $\frac{1}{16}$, ostatniego ♀ ciężkość gatunkowa 0,825 do wody dystyllowaney odnosząc, po tak tedy mamy doskonały spiritus lecz w nim znaydzie się jeszcze woda, przeto można jeszcze raz aparat powtórzyć, ale i tak się będzie tu jeszcze woda znaydować, dla tego wkrusza się solanu wapna ten całą wodę przyciągnie, a resztę się zlewa spiritusu i znowu się dystyluie, a chcąc przekonać się czy w otrzymanym nie ma jeszcze wody, dla tego kładzie się potaż który się zaraz z przystępem wody pali ~~łopi~~ rozkłada ~~się na~~ wodę na kwasoród i wodoród, łączy się z kwasorodem i tworzy niedoskonały potażu czyli handlowy potaż, a wodoród ulatuie, ten tak czysty spiritus jeszcze raz przedystyllowawszy który nam spiritus zupełny.

Alkoholometr. Bierze się 100 części alkoholu absolutnego w $15\frac{1}{2}$ temperaturze tam gdzie się zanurza kładzie się 100, wylewam go i wlewam 99 alkoholu a 1 wody i tak gdzie się zanurza kładę 99 i tak daley aż do 1 części alkoholu. Można ~~dalej~~ ten alkohol brać, albo co do wagi albo co do objętości. Z nim to dochodzi się czwarte w których płynie znaydziecie się spiritusu alkoholowego. —

Tablica. P. Brand Angielska wiele w których ~~część~~ znaydzie się

Proporcja alkoholu

Co do objętości części 100. — ciężkość 0,825

Wino	Proporcja alkoholu	Wino	Proporcja alkoholu
Wina De Lyssa mc.	25, 41.	Wino de Malvoisie de Mader	
Wino z rodzynków suchych	25, 12.	Wino Lunel	15, 52.
Wino Marsalla	25, 9.	Wino de Chyras	15, 52.
Wino De Mader.	22, 27.	Wino de Syracuse.	15, 28.
Wino z agrestu	20, 50.	Wino de Bourgogne	14, 57.
Wino hiszpańskie	19, 17.	Wino Szampańskie	13, 80.
Wino De Teneriw.	19, 79.	Wino de Grave,	13, 37.
Wino Colares	19, 75.	Wino de Frontygnan	12, 72.
Wino Lachrimae Christi	19, 70.	Wino Tokayskie,	9, 88.
Na Wermuiusz w Drewcy: Wino Konstance białe	19, 75.	Wino z Jabłeczników	9, 89.
czerwone	18, 90	Gruszników	7, 26.
Wino Lysbonskie	18, 95.	**Piwo Angielskie**	
Wino Malaga	18, 94.	De Burton,	8, 86.
Wino Bucellas	18, 49.	czerwone Piwo fort	6, 80.
Wino de Mader rouge.	20, 35.	Porter.	4, 20.
Wino Muscat de Cap	18, 25.	Piwko Londyńskie	1. 28.
Hiszpan: Malaga	17, 26.		
Hermitage blanc	17, 43.		

na 100 w odbiętości.

Wódka dobra.	50, 39.	którego Cięzkość gatunkowa 0,825. —
— — Rum.	53, 68.	
— Wódka z Jałowcu.	51, 60.	
— Wódka Szkocka.	54, 32.	
— z pszenicy ciech.		
— Wódka Irlandzka.	— 53, 92.	

Opisać wszystkie operacyje używane w Chemii i w kunsztach Chemicznych z przykładami. —

Pulweryzacyja czyli Sproszkowanie, jest to operacyja mająca za cel obrócić ciało jakie dane na proszek subtelny albo na części naydrobnieysze. np. Chcąc obrócić piryt w proszek bierze mozdzierz i tłucze go w nim aż go obróci w proszek. Zamiast tłoka do tłuczenia złotnicy używają innego sposobu do tłuczenia skorup nasiąkłych złotem i srebrem jest to drąg zawieszony w sufficie, z tłokiem wchodzącym całkiem do mozdzierza. 3. Kiedy chcemy w proszek kwarc obrócić, bierze się ciało wkłada się do tygielka rozpala się do czerwoności, wkłada się do zimney wody przez to stać się kruchy i kruszy się dopiero i tego sposobu używają w wielkiey massy do robienia porcelany, a potym wkłada się do młynu mającego koła albo bronzowe albo porfirowe, do pulweryzowania. 4. Kiedy w Chemii chcemy obrócić kamienie drogie w proszek, to się nayprzód wkłada do ognia, potym do wody, i nakoniec w mozdzierz z tłokiem szczelnym. 5. Kiedy Żelazo chcemy żelazo lub miedź obrócić w proszek wtedy się obraca w proszek za pomocą pilnika na warsztatku. — 6. Drut obraca się w kawałeczki do gazu wodorodnego otrzymania, przez nożyce. 7. Kiedy chcemy obrócić w blaszki to się przepuszcza przez Laminoir. 8. Kiedy chcemy obrócić żelazo w wióry, to są na to maszyny. 9. Drzewo obraca się albo za pomocą piły albo za pomocą [illegible]. 10 Kawa obraca się i zboże za pomocą młynka. 11. Cukier za pomocą tarki.

Ziemniaki także zapomocą tarki, gdzie nalawszy wody na ztarte, cukier, gumma, się rozpuści w wodzie, a krochmal czysty zostanie. Mięso wkłada się do retorty i naleywa się kwasu saletrowego. —

<u>Sitowanie.</u> ma za cel obrócić ciało w proszek, żeby on był iednostayny iedney gruboszci, to się robi że tłuczone ciało w moździerzu przepuszcza się przez sito, albo, metalowe, albo skórzane, albo z włosia, albo iedwabne. —

Ciała obracaiące się w proszek są glina gips, wapno, arsenik, Cynaber, gryszpan. —

Ostrożności żeby operacya była nie wolnym powietrzu robiona za wiatrem, używać sit podwoynych, i że gąbkę zmaczaną w wodzie. — — —

<u>Grannulacya ziarnkowanie.</u> —

1. Operacya Ziarnkowanie cyny, bierze się kruszcu, wkłada się do tygielka i topi się, wlewa się do rozgrzanego moździerza i miele się w Moździerzu. —

Ziarnkowanie miszaniny srebra i złota kiedy chcemy ie oddzielić wkłada się do tygla, dodaie się Boraxu żeby się łatwiey topiło, potem się borax zlewa, i na metal te znaczną w wodzie zimney lecie się że to się rozpryśnie i wpada w kuleczkach do wody zimney.

Obrócenie ołowiu w ziarka czyli śrutowanie, iest to tygiel na piecu osadzony w którem się wkłada ołów i ćwiartą część arszeniku, przykryty ten tygiel węglem żeby się ołów nie oxydował, topi, potym zsuwa węgiel, bierze łyżkę przedziurawioną na kształt druszlaka rozgrzaną i ołów w niey wymaczany i lecie do wody zimney, że co się rozdziela na drobne kuleczki, bierze to z wody i przez sita rozmaitey wielkości sięga to a tak otrzymuie drobny, większy i naydrobnieyszy śrut, lecz one nie są wszystkie okrągłe, przeto że puszcza ie po płaszczyźnie pochyłey gdzie okrągłe idą prosto kule a iaykowate po bokach, potym bierze te iaykowate, znowu topi i przelewa. Żeby zaś nie oxydował się to się bierze grafit tłucze się i przypuszcza się. —

Proch jest troiaki; Proch do woyny, proch do polowania, i proch do wysadzania min. —

Proporcya 1go jest Saletry 75. Węgla $12\frac{1}{2}$. Siarki $12\frac{1}{2}$

do 2go — — 78. = = 12. — — 10.

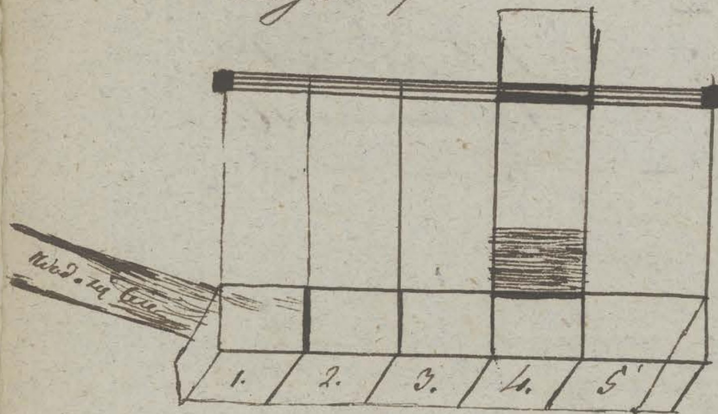
do 3go — — 65. — — 15 — — 20.

Biorą się każdego ciała spulweryzowanego mieszaią te, ale węgiel każdo osobno, skropiony wodą, i bić się potym dodaie się siarki, bicia się przez $1\frac{1}{2}$ godziny, potym żadney stępy bierze się do drugiey; też samo się robi aż przez 17 godzin następnie we pozostałych stępnikach, bierze się ta massa i suszy się w drugiem pokoiu przez 2 razy 24 godzin, tak wysuszone ziarkami się przez sito przykryte deszczułką i za dwuch przez dziurkach osadzone, które się tak zgranulowane przesiewa się raz drugi, trzeci aż się stanie okrągły, suszy się; i wsypuie się do beczki wielkiey w którey kule mosiężne są założone i obraca się ią w młynie żeby się zaokrągliło, blasku nabrało, Proszek zaś ztąd uformowany nowo się wyimuie; tak się robi iak pierwszy chcąc otrzymać nowo z tego proch, Do wysadzania min proch nie robi się tak, lecz prosty massy zmieszaney, nie kształci się tak iak poprzedni. —

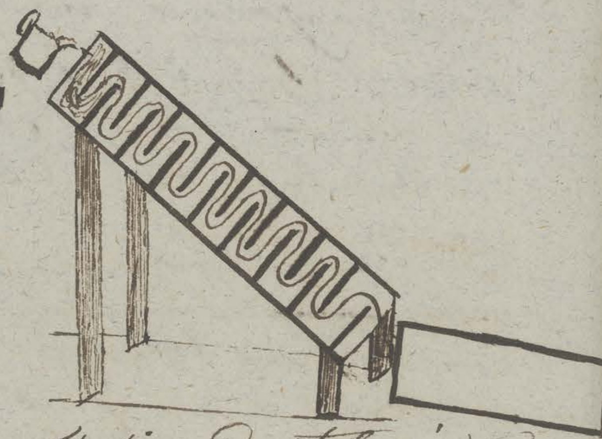
<u>Płukanie</u> ma za cel oddzielić kruszec od ziem i kamieni z którymi jest pomięszany przez płukanie czyli wodę, np Siarczek Ołowiu, biorę i tłukę na naydrobnieysze proszek czyli pulweryzuię, przesiewam przez przetak i nalewam to wodą, w naczyniu tak nalane to naczynie mięsza się tą mieszaniną siarczku i wody, mieszam to trzepaczką, i zlewam prędko wodę tak powtórzywszy to zlewanie po kilka kroć nalaniu wody na tęż samą ilość siarczku i zmieszaniu, otrzymam czysty <u>metal</u>.

W wielkiey massie robi się tak np w Tarnowicach, przez oddział, to jest kawałki kamienia maiące w sobie obficie metal tłuką dzieci, kobiety, i ludzie i mnożą ie w kaszeczki na pewno miejsce tam zbieraią te kupy tych pokruszonych kamieni i to wodą w kadzi wielkiey, którą napełniaią wodą potym w ogień wielkim mięszaią

tak przez to kłaki się te kawałki ziemi zawieszają w wodzie i wraz z wodą spływa ponieważ na boku kanałem, a metal czysty opada na dno naczynia tej kadzi. —



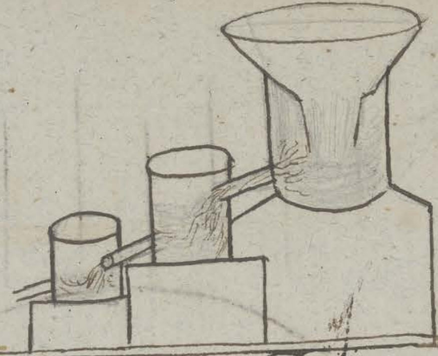
Do płukania metalów czyli rud metalicznych machina we Francyi używana. —



Machina do płukania rud metalicznych używana w Frayberge. —

Kiedy chcemy płukać rudy ulewne które się wstępnie i płukać się w głębszy dół murowany, w tym dole z kołem łopatami na osi obracanem przez wodę prostopadle do podstawy ułożone, wsypuje się do tego dołu rudy w proszku, nalewa się wody, i obraca się wtedy koło mieszając tą massą ziemię prosto z ołu i ziemi i kruszcu z pomocą tej porywa, ziemia zaś lekka z wodą do góry i spływa kanałem, a kruszec czysty na dół opada. —

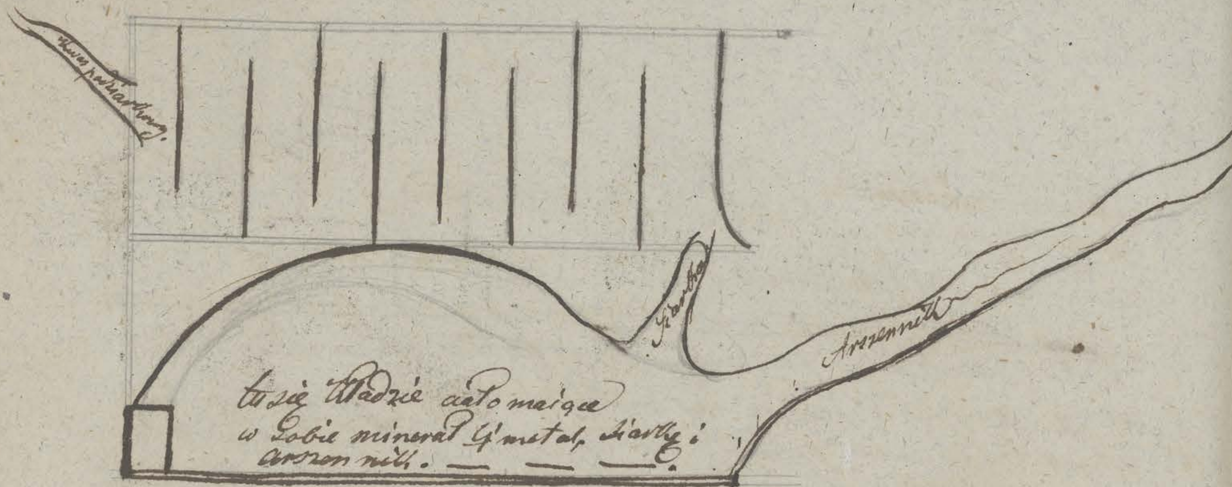
Czyszczenie złota z piasku czyli 4 sposoby we Francyi na Rodanie blisko Lyonu wybierają ten piasek złoty wsypują go do kadzi i nalewa się wody, bierze się miotełka ... nalewa się tej mieszaniny, miesza się i piasek glina zawiesza się, i zlewa się. otrzymujemy kruszec naspodzie. 2. We Francyi stawiają stoły pokryte w wodzie która płynąc niesie ten piasek, na tym stole kładą skórki kosmate i w nie złoto wsiąka. 3. W Węgrzech biorą deszczki pewnej długości jak stół, na których są wydrążone karby, kładą na karby pierwszy piasek złoty, i spuszcza się woda to złoto na te karbie osiada. 4. Jest to kadź napełniona wodą jako to figura wreszcie sama pokazuje tej teoryją i użycie jest mi wiadome, Jest na drugiej stronie. —



Itak daley. —

5to Operacyia Prażenie Torrefactio ma na celu oddzielić
Siarkę arszenik i wodę od metalu za pomocą ognia. —
Jednak i tak nie otrzymamy czystego metalu, lecz niedokwas tylko
by się otrzymał przez kwasorod z powietrza będący. — Obracać się sposobem
te ciała, bierze się miseczka płaska stawia się na wolnym ogniu i
miesza się w niey te ciało wysypane, to uleci z niego ciała a niedokwas
zostanie. Toż samo się robi en grand. takim sposobem, wprzód
z ptukawszy, robi się nad to piramida ucięta, układa się drzewo przy-
niey mniey stopę grubości niey podstawę czworokątną suche i
przekłada się warstwami ~~[illegible]~~ ten pokład metalu, i
zapala się drzewo to suche, to się pali siarka ulatuie przez
wolny ogień, który można zebrać przez ostudzenie iey a metal niedokwa-
szony zostanie — — — — —

W Szlązku to jest piec prosty i kwadratowy w kwadratowych układaią tego metalu.
poddaią ognia mocnego, że siarka i arszenik ulatuie. — przystępnie przedniey;
W Freybergu niego srebro tłuką się na proszek, kładą do pieca iak
piekarskiego, i kowadłą mieszaią z lotkciowa na wałku ruchomym pie
w poprzek otworu do środka osadzone kamień jest ugary na tym piecu,
Poddaie się pod spodem ognia, to uleci siarka a srebro zostaie,
które potym topią. — —
Kiedy chcemy nie utracić siarki i arszeniku ~~to~~ iak to Anglicy
robią to jest na to piec osobny i zupełnie od niemieckiego kształtu
i wyjąć iak w poprzedzaiących razach iak to fügare arke-
zuié, a ia ią wyiaśniam. — — — —



6: Wapnienie. Calcinatio znaczy przez ogień kamień wapienny obrócić w wapno, lecz iest operacyia maiąca zatem wypędzić albo wodę albo i wodę i kwas węglikowy, co do tego ałun, co do drugiego gipsu, w wielkiey massie zaś trzeba go naprzód ~~[illegible]~~ starać się tę ostrożność zachować żeby ani zbytniemu ogniowi nie poddać bo się wtedy kwas siarkowy wypędza ~~[illegible]~~ będący i uformuie siarczyk wapna nie zmierzony umierzony, ani mały, nie powinien być bo gaz węglikowy nie ubi; co do wapna trzeba tę ostrożność zachować, żeby nie poddać także wielkiego ognia, bo się wapno w szkło obróci, ieżeli przy nim znayduie się zbytność piasku; trzeba zatem probować, kiedy się wapno wypala czy iuż wypalone podług wiadomości poprzedzaiących. —

Transuziura kalcynacyia gdy kamień wapienny chcemy w wapno obrócić, bierze się retorta gliniana, dodaie się w nię tłuczonego czystego kamienia wapiennego, wkłada się retorta do pieca i kapituła, a od tey retorty idzie rurka, która pod dzwonem się otrzymuie nad merkuryiuszem gaz węglikowy i woda. —

Charaktery wapna dobrego są kiedy woda nalana wsiąka w wapno, wsypuie go gorąco robi, i kwas nalany nie robi burzenia, ieżeli zaś iest zeszklone wapno, to się nierozpuszcza w wodzie; Dobre zaś wapno

rozpuszcza w wodzie się, i uformuie mleczny kolor, a ieżeli dodamy więcey to się rozpuści zupełnie np. 400 części wody. —

7. Topienie Fuzyia ma za cel zamienienie ciało stałe wszystkie za pomocą ognia, np. Borax, kamień sole. Rozróżniaią to: topienie ogniste i wodniste, i tak kamień spowoduie topienia na topienie wodniste, a przeleceniu wody, ogniste. Metale zaś maią tylko topienie ogniste. —

8. Oxydacyia czyli kwaszenie; ta operacyia mająca za cel połączyć ciało palne z pewną ilością kwasorodu, stać się może albo niedokwasem, gdyby się ciało nasycito kwasorodem toby uformowało kwas. Ta oxydacyia odbywała się 1.° tyltko więc ciało na powietrzu w temperaturze zwyczayney np. żelazo, miedź 2.° kiedy wystawiemy na ogień przystęp powietrza, np. cynk i cyna. Niedokwas Merkuryiusza otrzymuie Boal. kiedy bierze naczynie płaskie i wlewa Merkuryiusz w kontakcie z talerza, przykrywa z pokrywką maiącą rurkę w kontakcie która tam na piec i gotuie na wolnym ogniu przez całe miesiące a otrzymał proszek czerwony który nazwał precipitatum per se, albo srebrem; 3. Mocześć za pomocą wodą bierze się trocin żelaznych wysypuie się i nalewa się wody, to uformuie niedokwas nazwany Ethiops Martialis, kwasoród zaś który się tam kombinuie idzie z powietrza. Hispinol przez kwasy różne gdzie kwas saletrowy rozkłada się na kwasoród i gaz saletrowy, kwasoród łączy się z cyną, i formuie niedokwas a gaz saletrowy ulatuie. 5. za pomocą saletry lub chloranu potażu saletra się rozkłada kwasoród łączy się z Antymonium a gaz saletrowy ulatuie, to naczynie w tyglu na ogniu, ten też niedobrze obmyty, obmywamy wodą to soda zostanie a niedokwas zostanie. Antimonium diaforeticum non ablutum 6. za pomocą niedokwasów metalicznych np. chcąc otrzymać Ethiops Martialis bierze się niedokwasu żelaza czarnego na 100 lutów 40 kwasorodu tego niedokwasu, opiłki żelaza w trocinach, i dodać funt tego przemięszanego z których niedokwasu, włoży to w retorcie, wystawiam na ogień tu kwasoród w zbytku będący w niedokwasie nie żelaza czerwonym wychodzi

z 3ch miedzi i z jednej cyny

Wprzód użyto tego do wyciągania [illegible] miedzi na monetę, brali tedy dzwony, kotły i mięszali ich proszek z niedokwasem manganezu, to kwasoród Manganezu łączy się z cyną i formuje niedokwas cyny; jednakże trzeba dodać niedokwasu manganezu tyle ile [illegible] cyny i niedokwasu. Jednakże Pan Fourcroy [illegible] bardziej sposób [illegible] to: topić ten metal miedzi i zostawiać na wolnym przystępie powietrza, to kwasoród powietrza łączy się z cyną i formuje niedokwas od cyny.

Reductio operacyja przeciwna poprzedzającej, bo mająca za cel przywrócić niedokwas do stanu palnego, to się trojakim sposobem odprawia. 1o Redukcyja bez dodatku np. niedokwas Merkuryjuszu wsypuję, kładę do retorty z której pierwszym pod dzwon wodą napełniony, kładę retortę na piec, to wypędza się z kwasorodem i ulatnia i [illegible] a Merkuryjusz także ulatnia i osiada. — Niedokwas złota, srebra, platyny tymże sposobem się redukują. — 2. Redukcyja za pomocą dodania węgla np. Chcę niedokwas cyny, ołowiu, miedzi redukować, więc biorę te wprzód dodać wprzód węgla, wystawiam na ogień, to węgiel odejmuje kwasoród i formuje gaz kwas węglany który ulatnia, a metal zostaje. np. Niedokwas arszeniku, obracam go w proszek mięszam i z węglem w retortę całą napełniam, to arszenik pozostanie [illegible] w stanie metalicznym, albo można dodać naczynia gliniany do retorty zamiast [illegible]. np. Niedokwas zynku otrzymać metal, tymże sposobem [illegible]. Który niedokwas zynku czyli galman, mający w sobie niedokwas, węglan zynku i wodę, kładam to do pieca na te [illegible] ozonego, i rozpalam to kwas węglikowy i woda ulatnie, pozostaje więc tylko niedokwas zynku, który się kładzie dopiero do pomieszany z węglem na proszek, do wielkiej retorty,

kulkiny na ogień wielki wystawiona, która znaiden otwór pod spodem zaktórym się odkłada ten niedokwas zwyczajnie co 2 godziny węgle, żeby operacyja nie ustawała, a nadtym zaczyna się otwór wyżym się kładzie ten niedokwas cynku, kleszczami, przez w bliskości stojącego gornika. Około tego wyżej niemiem iest otwór którym cynk czysty stopiony wylewa się, w ~~formy~~ ~~ku~~ formujące stalaktyty, ktore potem biorą i biją na ~~kt~~ tafle grube. czysty do tego zaś wylewa się cynk ponieważ kwasoród łącząc się z węglem formuie gaz kwas węglikowy który przez sklepienie otwarte w postaci dymu ulatuie.

Żeby zaś żelazo zredukować to się piecy w kształcie ostrokręgu z iedney i drugiey strony uciętego i podstawą do drugiego ostrokręga podstawą przytwierdzonego iak na figurze i tak iak się bierze się ruda żelazna, i na 100 części ałki tey rudy bierze 15 wapna i ~~[illegible]~~, sypie się nayprzód węgla, potym per consequens rudy, potym wapna i ~~tak~~ znowu vice versa, od spodu są miechy żeby po zapaleniu można ogień podniecać. Co 7 godzin otwiera się a dołu kurek, i wylewa się massa zmieszana z wapna, gliny i piasku, a potym się zelazo wylewa w formy na to podstawione i otrzymuiemy takie czyste żelazo. —

Sy nad otworem ~~[illegible]~~ nieznacznie do redukcyi iak niedokwas Manganezu wtedy iż ten niedokwas pulweryzuie, dodaie się nadto olei lnianego, robi się z tego kulka i

wkłada się do tygielka brazkowanego, Tygielek braz-
kowany jest to zwyczajny tygielek do topienia tylko że
wylepiony wewnątrz węglem rozpuszczonym w wodzie z gumą
arabską, i to warstwami, tj. jak jedna warstwa wyschnie dopiero kładzie drugą,
Tu się przykrywa węglem i glinką i nagrzewa 5 lub 6 godzin
się trzyma i otrzymuje się na brzegach w ziarnkach ten metal.

4. Redukcyja za pomocą żelaza, bierze się rurę żelazną
i kładzie się warstwa wiórów żelaza, warstwa potażu jak
to opisane wyżej. — Soda też sama. —

5. Berzelius chciał z piasku otrzymać metal, wziął
czystego piasku, obmył w kwasie solowym, i do niego do-
niego dodać węgla z gumą, i żelaza kładzie to do tygielka
i wstawia na ogień nieumiarkowany, otrzymał kulki tego
metalu lecz połączone z żelazem, tym samym sposobem
i inne ziemie wyredukował. — — — —

Sposób Pana Marg za pomocą [illegible] wodorodu 2
go i kwasu [illegible] 1go, a jest [illegible] B [illegible] wyrabianego.

10. Operacyja Likwacyja. ma za cel oddzielić złoto, lub srebro
same lub razem od miedzi za pomocą ołowiu. — poznać
się zaś daje tym srebro lub złoto, tak bierz w blasze lub w
trocinach miedzi tej 100 razy i nalewam kwasem saletrzanym,
kładzie to retortę na piasku na piecu, to rozpuści się tę
miedź i srebro, dodaje się kropli kwasu solowego to tę sól
solan srebra w kształcie osadu, tego to osad poznać można
czy jest srebro ~~solan~~ bo ważemy go i nalewamy solan.
Amonia to się osad rozpuści. — Aby wiedzieć ile tego srebra
jest, czy jest mniej jak połowa, solan srebra oplatać i wysuszyć,
a Berzelius dowiódł że na 100 solanu srebra jest 75 sre-
bra. więc ważywszy dowiem się wiele jest czystego srebra w tym
solaniu. —
Wtedy Likwacyja tak się robi, biorę 100 funtów miedzi
dodaje się $3\frac{1}{2}$ czyli 350 funtów ołowiu kładzie się do ty-

gle przykrywa się węglem, ołów wkłada, topienie miedzi
i kiedy stopi, to się wlewa to w walce niewysokie ta massa, w lin...
7000 czyli zamiast tygla piec podobny do angielskiego
do otrzymania siarki, arszeniku i Metala który kształt figura
wkładanie, układam tedy między te obudwy te bochenki, w tej też
składzie się wszystko do adnych kanałów, które stoją do
z równoległościennych, pali się na wchodzie wolny sporo
bardzo ogień, który wierzchem się pali nad podstawą, wewnątrz
udmuch pieca, to ołów łatwotopny topi się i
twarz topienie się srebra ... za sobą ciągnie, a
miedź zostaje. — czysta. Lecz to wtenczas kiedy nie
więcej jak połowa srebra na 100 lub więcej miedzi.
Teraz ażeby od ołowiu
go oddzielić, trzeba kupellacyi które to tylko ma za cel.
Engrand tak się robi: z niezbyt wielkie ... kształtu
kupelli, na piecu ceglanym osadzona, który piec z
popiołem ługowanym wysypany, ten znowu na
z przemurowany; kupelka ma 4 otwory u spodu,
jednym się dmie za pomocą miecha, naprzeciw otworem
litargowym się wyciąga kroimba, 3 z gdzie się brytty
do kupelli wkłada, a 4ty gdzie się woda wypuszcza. —
Nad tę kupellą znajduje się kapuza ruchoma,
nadkrywająca tę kupellkę, Zaddawszy ogień pod spodem
pieca, natenczas ołów najpierwej się topi zwyczajnie
a po roztopieniu srebra osiada na wierzchu, wtedy się na=
suwa kapuze, to czysto wychodzące z massy stopionej
odbija się od kapuzy i zwraca się znowu na tę massę
a przez to dopomaga kwasorodowi działać na ołów i for=
mować niedokwas ołowiu, który kroimba się zwłoczy, skoro
wszystek ołów się zoxyduje, to powierzchnia massy stopionej zostanie
— biała, czysta i świetna. —

44. kiedy zaś więcey jak połowa jest srebra to się podobnież prze-
dałtey kupelli kładzie, a jeżeli tam i miedź się znaydzie
to się i miedź rozeydzie, i połączy z nim ołowiem ~~na~~ ołowiu-
rzem; tu zatem nie otrzymamy więc miedzi ani ołowiu
osobno czystego. —
W małey ilości ta kupellacyja ma za cel oddzielić złoto
lub srebro od jakiegokolwiek metalu przez ołów. —
Bierze się na grano mieszaniny tey srebra i miedzi, używa
się ołowiu czystego w blaszki, a na iedne grano potrzeba
[illegible] ołowiu więcey, i złoto im więcey miedzi, tem trzeba
więcey ołowiu. —

Na 1000. srebra trzeba	1/12.	Ołowiu.
na 950.	7/~~10~~	—
na 800.	10.	—
na 700	12.	—
na 600.	14.	—
na 500.	16	—
na 400.	16.	

Kupellacyja jest operacyja mająca za cel oddzielić metale które się nie rozchodzą w ogniu od tych które się rozchodzą. —
W Mennicach tak się postępuje. W kruszcach nie używa się nigdy czystego srebra i złota lecz z miedzią. We Francyi 12 oznaczało czyste srebro, zaś 11 srebro z jedną częścią miedzi, i tak daley, lecz teraz francuzi srebro czyste oznaczają przez 1000, czyste zatym srebro 1000. — Miedzi nic. —

——. Naczynia wielkie	— 950.	— 50.
——. Moneta srebrna	— 900.	— 100. —
——. Łyżki bieliźny.	— 800.	— 200.
——. Pierścionki, Krzyżyki	} 400.	— 600.
——. Tabakierki, Sznurki		
——. Moneta Maleńka.	— 200.	— 800.

Lecz jak się przekonać wiele jest srebra czystego, wtedy się

w Menniçy ustrobnie np 1 gram srebra ktory na 10 decygramów, 1000 Milligr.
iest podzielony wkładam do blaszeczki ołowianey, ktora po-
winna 7 gram warzyć, a zwiniąwszy w tę blaszkę ołowiu nakę-
pelkę ktadę w Mufl, że piec rozpalony piec, do stopni
24 na Pirometrze Wedgwoodea. Kapelka powinna warzyć
12 $\frac{1}{2}$ gramow suchą. i kładzie się ią do Mufli naydaley
do $\frac{2}{3}$ ciasa zaczynaiąc od wchodu. Gdy się rozpali piec wkładam
na kupelkę tę blaszkę ołowiu ze srebrem, i iak się topi, nie
dochodzi ołowiu trochę ulecie trochę z miedzią wsiąkłnie w
kupelkę. A iak się ta operacyia skonczy to srebro zostanie
w ostatniey postaci białego i spokoynego na kupele. Zdeymuię
bardzo powoli, uważnie i niespiesznie porcuram ku przodowi.
iważę to srebro ważąc 1000 Milligramów, więc cięzki na nich
$\frac{?}{}$ 950 srebra to obędzie 50 $\frac{g}{}$ miedzi, i tak daley
ieśli $\frac{?}{}$ srebro z naczynia wielkiego to powinno zostać 900
srebra a 100 obędzie tylko miedzi. Tak tedy w Menniçy
powinno się postępować i postępuie się we Francyi.
U nas srebro czyste oznacza się $\frac{?}{}$ 16. —
Złoto czyste reprezentuie się $\frac{?}{}$ 24 Karaty,
Dawna moneta francuzka $\frac{?}{}$ 22 karaty czystego złota.
Zaś teraz i złoto $\frac{?}{}$ podług tego sposobu oznacze co
do proby iak i srebro z miedzią. — Powiano się z tatanca Menniçy roli.

<u>Oddział</u> Oddzielić złoto od srebra, robi się w małey ilości
w Menniçach, i wielkiey ilości, za pomocą kwasu saletrza-
nego lub saletrowey. —
w Małey ilości w Menniçy. np ktory ważąc kielich złoty waż
ustrobnie 1 gram = 1000 Milligramow nalewa się kwasu
saletrowego ktory atakuie srebro wtedy kiedy $\frac{?}{}$ srebra ~~iak do~~ 3 części
a złota ~~iak do~~ czwarta część. a kiedy nie $\frac{?}{}$ iak się dowiemy

46. te sześć dodać tyle srebra aż dojdzie [illegible]. potem się
to topi w ogniu, obraca się w blaszkę, zwija się w trąbkę
kładzie się do naczynia napełnionego kwasem saletrowym,
stawia się na ogniu przez kwadrans, potem się zlewa ten
kwas który ma w sobie srebro, nalewa się drugi raz, żeby
nie wyługowany mógł ten kwas nalewa się mocnego kwasu
siarkowego który do reszty ztopi to srebro a złoto zostanie
~~się~~ które się wyjmuje, obmywa i waży i konfrontuje się
z tablicą prawodawczą ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ który proby przez to
złota, wiedząc wiele ono waży. W wielkiey massie
robi się tak bierze się zgranulowaney mieszaniny złota
i srebra, do naczynia kształtu dzbanka, napełnia się
go do 4tey części [illegible] z dobrey gliny, wystawia się na
piec w piaskową osadzony i tak się trzyma ~~ai~~ przez 12 godzin
godzin i uskutecznia się ta operacya. albo co lepiey
przez urzywa się do tego retorta żelazna i napełnia się kwa-
sem siarkowym zamiast saletrowym który jest i tańszy i
mocniey działa. Podczas zaś tey operacyi te się chemiczne
dzieią: niemożność kwasowa łączy się ze srebrem, formuie niedokwas
srebra, a gaz saletrowy czerwony ulatuie, druga część zaś kwasu saletrowego
działa na niedokwas srebra, gaz kwasorodny ulatuie, a kwas saletrowy łączy się ze

Amalgamacya. przez operacyą ma [illegible], połączyć złoto
srebro z merkuryuszem: to w 5 okolicznościach, 1.
kiedy chcemy pozłacać, bierze się 1 część listka złota
a 8 merkuryuszu co do wagi, i trze się to w moździerzu
2. Wydzielaniu złota od kruszców przez złotników, ci
pulweryzuią je, i w beczce z dnem ~~m~~ stalowym wsypuią
nalewaią wody, i nato merkuryuszu i obraca to korbami
~~z~~ z dnami stalowemi, to lepiey będzie się z pulweryzuie
do tey beczki nalewa się wody i merkuryuszu, ~~to~~ i obraca
się. Woda na wierzchu będąca zlewa się z częściami ziem

i to się zowie inkwartacya w menniey

Do Pani Chemiowej tu.

się zlewa znowu się nalewa ten kwas, oczyszcza się złoto przez płukanie i topienie

przez

srebrem formuie saletran srebra, a złoto zostaie

kiedy zaś nie ma blaszek, to można czyste złoto ztopić, i nato nalać merkuryuszu zmieszać i zrobi się amalgama.—

ziemnemi zmieszonemi lubrozpuszczonemi w niey dopóty aż, czysta zupełnie zostanie woda, ktora się wylewa. : t. j. 18 godzin Cząstki zaś złota i srebra rozpuszczą się w całym ntym Merkuryiuszu i uformują Amalgamę. Bierze się potym ten Merkuryiusz i przepuszcza się przez skórę jeleniąą, te cząstki merkuryiuszu zbytnie i nie mające wsobie rozpuszczonego metalu wychadzą, p. dziurki w skurze będące z Amalgamą czy te zostaie ktore się bierze do retorty żelazney na ogień wystawioney tak dzie, z dodaniem rzeypienia szklannego. Amalgama to rozgrzanesży, to Merkuryiusz ulatuie, do rzeypien to się zbiera a Metal czysty w Retorcie zostanie. —

3. Obrocimość w Ameryce w Meksyku, Peru, j złoto i srebro wstanie rodzimym wsłale, i alko wyciągnącz tałkule robi, obraca się pod stęplem wproszek, potym w młynach bądź wodnych, ulg bąb i ck mąka i przesie: wają. Warzą się ta massa dadzą się wody i formieże się bloto to bloto kładzie się w styrty grube i suszą, potym znowu krasze dolewają wody i dodają soli 8 od 100 potym suszą znowu skruszą i dodzią wapna, z wodą, potym biorą Merkuryiusz w worki welniane, i pokrapiają te massę, przesiewając, w jeden nogami potym chodzi a drugi łopatą miesza aby się zmieszał Merkuryiusz, i zostaną się tak styrty przez kilka dni, potym płucza te w korytach i kurkami u spodu, i przy studniach postawionemi aby wodę się lała. ~~Ludzie~~ jeden bierze te massę i nadymają i wodą trzyma, te wodę ciemnie porywa i spły: wa korytem, a Merkuryiusz ze srebrem i złotem opada na dół, to amalgama potym biorą i przeciskają p. worki welniane aby tylko amalgama została. — ~~—~~ 4. w Freybergu. są nimy srebrne bez z siarkuy. Te nimy składa się z siarczyka srebra, s: miedzi, s: żelaza siarczyka Arszeniku, z fosforku żelaza, z gliny, i piasku. ———

48. Naypierwiey płuka, i zostaie tylko same ziarnyszki; biorą ten
produkt na 100 dodaią 10 soli mieszaią i zostawiaią
wszystko przez 2 miesiące, potym niszą tę massę i prażą
mieszaiąc raz wraz, wtedy siarka pali się i z powietrzem zamie-
nia się na kwas siarkowy, łączy się z sodą w soli będącą
i formuie siarkan sody, a kwas solowy z srebrem solan
srebra, potym reszta tego siarkowego kwasu łączy się z miedzią
i żelazem, i formuie siarkan miedzi, i siarkan żelaza.
~~Srebr~~ Z ~~kw~~ Arszenikiem palac się formuie kwas arszenikowy
który łącząc się z sodą formuie arszenian sody. — Z-
niesą do młyna i przez pytel włosiany prawie przepuszcza-
ią. Biorą ten produkt części 100 dodaią się merkuryiu-
szu 50, wody 30, żelaza w kawałkach czystego 6. —
Pomieszaią i kładą do beczki z którą wodę obracaią
przez 18 godzin, tam woda rozpuszcza siarkan sody, miedzi
żelaza, arszenian srebra. Solan srebra rozkłada się na
kwas solowy który łączy się z żelazem i formuie solan
żelaza, merkuryiusz zaś łączy się ze srebrem i formuie
amalgamę. Zlewa się więc to a amalgama zostaie.
Ta amalgama na 7 funtach ma 6 funtów merkur:
a 1 srebra. —
Woda ta z solą naczyniona wlewa się do kadzi drewnianey,
przez którą przechodzi duża rura miedziana, w którey [illegible]
ogień z torfu, woda ulatnie a sole krystallizuią się na spodzie,
i tak siarkan miedzi od siarkanu żelaza można rozpoznać,
siarkan sody i siarkan arszeniku służy w hutach do robie-
nia szkła. —

<u>5te Użycie Amalgamy iest do opobielania Zwierciadeł.</u>

do tego potrzeba trzech rzeczy. 1° Blaszkę cynową wielkości
zwierciadła, 2do Taflę szkła pięknie polerowanego. 3° Merku-
ryiusz czysty. — — — Blaszka cynowa naytrudniey za

naytrudnieysza iest do zrobienia, kruszą się szmatami drewnia-
nemi ostrożnie ażeby nie zrobić dziury. Do tego iest stół
długi do 20 stóp osadzony w środku na walcu tak że go
można pochyło ustawić iak się podoba, u iednego końca
stołu f rowek. Naprzód bierze się wielka blaszka cynowa na
około iey kładą się drążki które maią wysokości blisko 1 linii,
zalewa się na tę blaszkę merkuryusza który z blaszką formuie
amalgamę potem amalgamie posuwa się ostrożnie i zręcznie
tafla szkła, lecz tak ażeby się powietrze pomiędzy szkło
i amalgamę nie dostało, ponieważ tam by Amalgama nie
przylgło, i tym sposobem operacyia byłaby chybiona. Gdy
się dobrze to uda kładzie się na taffle ciężary które przez
48 godzin się zostaią stół się coraz więcey pochyli, gdzie
Merkuryusz zbyteczny ~~bokiem~~ ścieka rowkiem i tenże stół
codzień więcey się pochyla aż do 19 dni ażeby wszystek
Merkuryusz zawieszony ściekł. —

Zwierciadło kuliste w Ballon. Do tego potrze
ba mieć Ballon z dużym otworem, do niego potrzeba zrobić
amalgamę z iedney części Bizmutu i z czterech części Merkuryu-
szu, przez wolne topienie w tyglu się zrobi. Naprzód się
Balon wyciera dobrze chustą suchą, potym się rozgrzewa mier-
no, i wlewa się do niego Amalgama, przez trzęsienie i mie-
szanie balonu przylega Amalgama do niego i otrzymamy
Balon zwierciadlany. —

14te Operacyia. Pobielać miedź i Żelaza. Naczy-
nia i narzędzia różne dla tego się pobielaią ażeby
ie uchronić od oxydowania ich w powietrzu, przytem że
miedź iest szkodliwa zdrowiu. Jeżeli ma bydź miedź pobie-
lona, musi bydź doskonale metaliczna, to iest żeby w cale nie była

oxydowana, potrzeba ią więc doskonale wyszorować, albo prę=
dzey zapomocą kwasu Saletrowego, który Łatwo niedokwas
rozpuści potem się czystą wodą obmyie i natenczas zdatne
iest do pobielania. Jakkolwiek naczynie miedziane, wyciera się
wprzódy solą ammoniakalną, albo żywicą, dla tego ponieważ
miedź rozgrzana oxyduie się i nie da się pobielić, a żywica topiąc
a połączę niedopuszcza oxydowania miedzi; inni mieszaią
kalafonią i salamoniak razem, rozgrzewa się na węglach,
i włoży się cyny angielskiey, gdy się to stopi, wyciera się chu=
stą lub pakułami, i miedź będzie pobielona. —

Pobielanie żelaza. Żelazo w blachach powinno bydź doskona=
le czyste metaliczne bez nayrmnieyszey rdzy. Na ten koniec
szoruią się blachy piaskiem lecz iest i inny sposób ~~ap~~ bio=
rę mąki żytney rozmąca się w wodzie i dodaie się kwaśnego
ciasta (: fermentum panis :) i ostawia się na ciepłe mieysce gdzie
przez niejakiś czas będzie cały ten płyn kwaskowaty (: kwas
octowy rozcieńczony :) W takąż wodę ostawiaią te blachy że=
lazne, kwas octowy rozpuszcza niedokwas żelaza i przez
opłukanie otrzymamy czystą zupełnie blachę. Zatem topi
się cyna w kotłach żelaznych i ażeby kwas śród cyny nie
oxydował dodaie się ~~[illegible]~~ łoiu który pływa po wierzchu, wkła=
daią się blachy ciepłe w roztopioną cynę i szczypcami wy=
ciągaią i otrzymujemy pobielaną blachę, i ażeby iey ię=
szcze dać polor przeciąga się przez Laminoir, takim
sposobem pobielaią się łyżki, widelce, munsztuki że=
lazne etc. ażeby nie rdzewiały. — . — . — . —

15to Operacyja Witryfikacyja.

Ma za cel robić szkło, emalią, kamienie drogie sztuczne, perły i korale.
Przez szkło rozumiemy ciało przezroczyste, twarde, kruche,

na wielkim ogniu topiące się z którego robią różne naczy-
nia i narzędzia np butelki etc: na powietrza nie podlega
żadney zmianie, w wodzie iest nierozpuszczalne, kwasy i
alkalia nie attakuią szkła, wyiąwszy kwas fluorowy na
zimno, a na ciepło kwas fosforowy. —
Sztuka robienia szkła. Epoka wynalezienia. Niewiemy nie od
niepamiętnych czasów go robiemy. Uwagi ogulne o iego robieniu
20 kwestyi. 1. O budynkach czyli hutach robienia szkła. 2.
Instrumenta potrzebne te są piec tygle, tyzki, drągi żelazne
szczypce, nożyce, i rura żelazna do wydymania. 3. Fatoly
składaiące szkło ich wybor, i ich preparata. 4 Wybór
ich pełnych. 5 Suszenie albo topienie materyiałow wprzód ~~niegoh~~
wchodzących w skład szkła. 6 Topienie prawdziwe.
7 Affinar oczyszczenie szkła. 8 Robota, albo przez dęcie
albo przez wylanie. 9 Chłodzenie stopniowe. 10 Wady które
się przytrafiaią w szkle. 11 Zafarbowanie niedobrowolne.
12. Kolorowanie dobrowolne. 13 Dać szkłu własności po-
dług upodobania, aby było słabe, ciągłe, kruche, aby było
twarde, i topliwe. 14 Własności szkła. 15 Rozkład
szkła, 16. Użycie szkła, w Fizyce, Chemii, Metalurgii, etc.
17 Kunszta które się zatrudniaią szkłem, iakiemi sztukami ~~słuy~~-
~~żemi~~ szlifa, rznięcia, wyrzynania, srebrzenia,
polerowania, sztychowania na szkle, malowania na szkle,
pozłacania go, farbowania, robienia Mozaiki z niego.
18. Fabryki robienia szkła. 19. Czy szkło iest trucizna.
20 Jakie choroby attakuią pracujących około robienia szkła.
Co do pierwszego Huta iest sala wielka czworograniasta
murowana lub drewniana, dobrze oświecona, zamknięta, maiąca
dwoie drzwi iedne naprzeciw drugich. W środku iest piec pod-
sklepiony, na iedney stronie magazyn na materyi, na drugiey

52.

stronie z ciba maiące mieć do połowy który podobny gdzie się schłodza i gdzie się tygielki [illegible] gotuie do operacyi. —

Narzędzia do operacyi. Dwie wspólki na 4 stopy od ziemi, które mają się wiercić na około na których stoią tygle, a na środku się drugi ściana na której się składa cała polne. W środku z otwór zobydwoch stron, gdzie ... ogień robią. Są pilastry stoiące na nich formuią się 4 arkady sklepione razem z góry, w sklepieniu z komina z iedney strony pieca z podobnie który się tygle ogrzewa. Z iedney strony tego arkadowego pieca z framuga gdzie się materyi sły wprowadzono i na pół topią a żeby ogień się nie stracił. Piec powinien być robiony z glin z robionych z gliny dobrey zmieszaney z gliną z tłuczonych tygielków. Warunki gliny do robienia szkieł dobrych są: że powinna mieć konsystencyą taką, żeby była ustawiona mająca 4 cale sporządzona w wysokości 45 stóp nie rozsypała się do połowy dyjametru, z niey robią się cegły, i suszą się na powietrzu, i takich to szkieł surowych używaią. —

Co do Narzędzia Tygle. Dobroć ich zapewnia dobre prowadzenie tey operacyi. Warunki gliny na tygle są. 1. Powinna być taka żeby wystawiona na ogień najmocniejszy pieca przez 5 dni nie stopiła się. 2 Żeby uformowany tygielek i wypalony zachował swoy kształt. 3. Żeby się dała łatwo wyrabiać. 4. Żeby wystawiony na ogień nie pękała. Żeby nabrała wielkiey twardości. 6 Kwasek kwaśne i wilka nie szkodzą gdy się w niey znaydują, ale gips, kamień wapienny, niedokwas metalu, piryt z siarka ... 7 Kiedy tygiel 3 stopy dyjametru a grubo-

chcemy tygiel mieć to koło ustawiona wraca 4 angi z 83

stop spuszczona rozcierać się całkiem. 9 lub mniej 18 linii długości mającego 16 wierzchołków, ~~[illegible]~~ i rozcieńcza się [illegible] a [illegible] cieli 56 uncyjal otrzyma to wina dobra naczynia. — —

Szczególnie robią się walcowy kształty diametra a 3½ cali grubszy koło [illegible] [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] się [illegible] i wytłacza się głębszą dno, bierze się glina i ugniata się nabiera [illegible] i stawia się na dnie, na tej kształtować druga itak dalej aż do kocica, przenosi się ten tygiel gdzie jest 10 lub 15° ciepła Reaumuro, wystrzegać się trzeba wilgoci wiatru, wszelkiego ciepła i zimna, i w ciemności, tak przez 2 lub 3 miesiące się zostawia potem się przenosi do [illegible] temperatura 30° stateczna zamknięta, i trzyma się ~~[illegible]~~ aż do użycia. Kiedy się go używa potrzeba go sukcesywnie powracać do coraz większego ognia a nakoniec przez 24 godzin w największym ogniu.—

<u>Materiały wchodzące</u> w skład szkła, Piasek albo krzemień kwarcowy albo handlowy, Siarkan potażu, popioły ługowane lub nie. Soda alkaliczna Soda de Varek francuzka, Siarkan sody, wapno gaszone, glina, Bazalt, Lawa szklanna, Niedokwas ołowiu czerwony czyli Minium. Saletra, Niedokwas Manganezu i niedokwas Kobaltu, do niszczenia koloru ~~[illegible]~~ Niedokwas arszeniku, i Borax, do ułatwienia topienia kiedy się szkło przestaje topić. — —

<u>Gatunki szkieł</u> <u>We Francji</u> Szkło pospolite czarne, Kompozycja składająca się, piasku pospolitego 100 części, sody de Varek, 30 do 40 części, reszty popiołów ługowanych, 170 części gliny żółtej 80 do 100 części. Jako inne szkła tego 100 + Piasek pospolity i popiół [illegible] dają czarne szkło. 3. Piasek pospolity, kwarc, szkło wulkaniczne, popioły ługowane, daje ~~czyste~~ czarne.— Inne gatunki szkła Butelkowe zielone, Piasku 100, Sody de Varek 200 części, szkła potłuczonego 100, 56 [illegible] [illegible] [illegible] wypalonego —

Naszklo białe piasku 100, potażu handlowego 80 do 60 części, wapna na powietrzu gaszonego 6 do 12, części, ułomków 6 do 100 nadobierana Manganezu $\frac{4}{10}$

4. Szkło do Machin Elektrycznych, piasku czystego 100, sody alkaliczney 100 części, ułomków 100. nadobierana Manganezu $\frac{1}{2}$. Piasek i soda powinny bydź kalcynowane.

5. Szkło zwierciadlane. Piasku czystego części 100, wapna na powietrzu gaszonego 12 części. Weglanu sody kalcynowanego 48, albo raczey $\frac{11}{100}$ acet kwasu weglikowego, ułomków 100, nadobierana Manganezu $\frac{25}{100}$

6. Flintglas szkło Ładne czyli Krysztal, Piasku białego czystego 100, Minium 85. Potażu czystego 35 do 40. saletry od 2 do 3 części, nadobierana Manganezu $\frac{6}{10}$, nadobierana arszeniku $\frac{1}{10}$, siarczyku Antymonu ~~arszeniku~~ $\frac{1}{10}$ ~~dodaje się ... $\frac{2}{10}$ części~~

7. Szkło pana Bafona Piasku białego 32 części, Minium 32. Potażu czystego 16. Saletry 2. Manganezu $4\frac{1}{2}$; ~~...~~ z tego wody robię. Uwaga. Sposób czyszczenia Materyałów

Piasek trzeba gotować w kwasie solnym. Potaż handlowy rozpuszcza się w wodzie, filtruje się i do suchości ewaporuie. Minium czyste z ołowiu czystego przygotuje. Nadobierana Manganezu trzeba z materyi zbierać czysty. Soda otrzymuie się z soli kuchenney, bierze się soli rozpuszcza się w wodzie, dodaie się weglanu potażu, to kwas solny rznie się ~~...~~ potażu i formuie solen potażu a kwas weglikowy z sodą weglan sody ewaporuie się to weglan sody z rozbiera, kalcynuie się i otrzymamy sodę. —

§4. Wybor acet paloszych Wegli, drzewa i Torf. —

Węgiel wnate nieprzyzwoitość ciężarni szkło. kiedy się drzewa używa to suchego, naylepsze drzewo iest Bukowe, dębowe i Carpinus. Drzewa sosnowe dla dymu są złe. — Sposób prowadzenia ognia iest bardzo wielka sztuka.

6. Topienie naprzedniże. powinny być materyiały naprzód stopione, pewnemi sposoby, potrzeba tego iest bo woda obróciłaby się w parę i tygiel rozerwałaby, 2. Że gas kwas kwas węglikowy w sodzie będący rozerwałby tygiel 3. Potaż i soda łatwo się topią więc gdyby piasek niebył stopiony tedy stopiwszy się piasek by opadł. — —

7. Topienie formalne Trzeba naypierwiej tygle powoli kłaść to ty gałka pi dwieyorchaiąc cały się stopi, i to 12 Godzin. Zdarza się że topienie się zatrzymało, przyczyna tego 1. niedostateczny ciąg powietrza, 2. Złe ciało palone, 3. kiedy ogień dozyfowaci nie umie, 4. Są piaski tak twarde iż 2 razy większego ognia trzeba dodać, w których razie dodaie się albo Boraxu, albo niedokwasu arszeniku, iednak piecowi nie należy w ogniu trzymać żeby on ulesiał.

8. Czyszczenie Piecowi niż ogień trzymać, żeby gar kwas węglikowy wydobył się ze. Trzeba uważać żeby sole które się nie oddzieliły żeby się złączyły, bo gury we szkle będą. 3. Trzeba mieszać żeby ta massa była iednostayna, bo będą smugi we szkle, 7. Trzeba na to 10 Godzin. potym trzeba zmnieyszyć ogień żeby szkło pewnej gęstości nabrało. — Szkło na wierzchu iest naylepsze. —

9. Przypadki które się zdarzaią. Szkło może być zielone, albo fioletowe albo czarny, albo żółty. Czarny pochodzi od dymu węgla, fioletowe, wszystko niedokwasu Manganezu, zielone od niedokwasu żelaza, żółte od zbytku Minium. — W pierwszym nie trzeba się Saletry, w drugim razie trzeba się garść węgla wprowadzić, w trzecim razie dodać niedokwasu manganezu, w tym

razie niedokwasu kobaltu dodać się. —

10. Farbowanie umyślne. Żeby czerwony zrobić kolor, dodaie się niedokwasu czerwonego złota, żeby purpurowy dodaie się praecipitatum purpureum auri Cassii, pomarańczowy przez oxidum antimonii, żółty przez niedokwas ołowiu, zielony przez gryszpan, albo niedokwas chromu, błękitny przez niedokwas kobaltu, fioletowy przez niedokwas manganezu. —

11. Robota z Szkła czyli wyrabianie przez dworzatkie albo przez wydymanie albo przez wylewanie. —

Sposob pierwszy, kiedy iest iuż stopione to się porusza tygiel żeby był we środku, używa się rura żelazna, długa z małym otworem we wnętrzu, wkłada się koniec jeden w tygiel, też tylko obługo ten koniec, potym bierze wałło i dmie, dmuc aż zrobić balon, ten kiedy wielki balon nabędzie to trzeba uż umieście mocnego człowieka, albo bierze się wody wałła i używa się to tą wodą rozdymać ... i zrobi balon, spuszcza na dół to się szyja zrobi która ucina nożem, stoy podobnie tylko obraca na stole to się zrobi walec, potym przy gnia nożem do spuszcza na dół i odcina szyię i na stoy. Butelki podobnie i tafle podobnie i ... —

Przez Lanie. Jest to stół długi czworograniasty wielkości umieszczała iakie chce robić, te stoły są z marmuru z krawędziami, pod tym stołem są kotły z węglami, teraz leią z tygla, to masa się rozlewa i potym walcem bronzowym rozgrzanym poruszaią równie przez co maią iednakowej grubości tafle. —

12. Kiedy się zrobi naczynie to się tam do pieca piekarskiego rozpalonego w środku na boku będącego kładą ~~i tam~~ proste, i tam przez 24 godzin zostawiaią przez co pieć powoli stygnie. —

13. Dać szkło własności do upodobania aż żeby było czerwone.

14. Szkło znosi szkła, powinno bydź przezroczyste, niewłasności
łamania światła w stosunku stałym, koloru czystego
i biały, odoru nie mającego, smaku, rysuje wiele ciał,
ale rysowane jest od kwarcu, suche, ostre, lekkie, łatwo
łamiące się, gładkie, tłuste, ciężkie, i niełatwo się ta-
piące, przyjmujące piękny kolor. Ciężkość Gatunkowa kryszta-
łu 3,2, potarte dodatnią elektryczność wydaje, prze-
puszcza magnetyzm. Złym przewodnikiem ciepła, wy-
stawione na ciepło od zera do 100, to o 0,00057572
powiększa się w trzech wymiarach swoich, a na jeden gradus
to o 0,0000057572, wystawione na pewny stopień ciepła
mięknieie i daje się kręcić, ale na stopniu 6 Wedgwooda
topi się, można nawet nitki tak cienkie jak włos z
niego robić, wystawione na wielki ogień zamienia się
na emalię twardnieje i kruchem jest. Starożytność
nam powiada iż umieli robić szkło giętkie i tak za
czasów Tyberyusza. Na powietrzu wystawione szkło nie
podlega odmianie, ale jeśli ma w sobie wiele wapna to
ćmi się, a jeśli się składa do jednej części alkali
potażu to się rozpuszcza w wodzie; Kwas fluorowy na
zmienia a Boraxowy i Fosforowy na ciepło, alkalia
go nie atakują, ale ~~się~~ czyste te nie zmienia atakują, ~~się~~
Składa się z krzemionki i sody i potażu, reszta zaś
to dają dodatki. Szkło robi się biorąc 100 szkła, 600
potażu, topi wszystko ta massa się rozpuszcza w wodzie.
przypuśćmy że wszystko było z krzemionki ~~z~~ potażu, glinki,
żelaza, należy kwasu solnego to się solanka zrobi
ewaporacie to do kubków, to kwas solny krzemionki ... a dana wystawiona ogniu
opadnie na ... wody, do reszty dodaj amonii, to ~~wystawi się~~

kwas solny łączy się z Amonią a glinka. Żelaza opadnie —
dodawszy potażu to się sól niedokwas żelaza a potaż gęsty
+ nalawszy kwasu siarkowego do soli tey katar, ~~potem~~ niewiem

16. Użycie szkła jest bardzo wielkie w Fizyce do Elektryzowania
narzędzi robienia, także zwierciadła etc iak wiadomo, w Chemii
wanny szklanne, dzwony, balony, retorty, recypienta, kolby
flasze, kapsulki, rury, podstawki, moździerze, kieliszki,
w Metalurgii także flus używa się w topieniu mniej [illegible]
nych, do przeprowadzania oxydacyi metalów przygotowany szkle[illegible]
w Ekonomii domowey do robienia narzędzi rozmaitych, w
kunsztach do konserwowania likworów spirytusowych,
2. do robienia szyb, drzwi, do przewodów, podłogi, latar-
nie, schody, do robienia zwierciadeł ptaszków i [illegible] ozdobnych.
W Holandyi robią balony w których palą siarkę aby otrzy-
mać kwas siarkowy, Czarnego szkła używają do farbowania
na porcelanie, w które mało potażu a wiele wapna wchodzi.
Kolorowe także szkła zadymione do patrzenia na słońce.
Pan Folos wynalazł sposób robienia kolumn w pięknych
z Bazalto [illegible] produktu wielkanicznego. Rabica e
Harmonique. — —

17. Kunszta które się zatrudniają szkłem. 1. Sztuka rznię-
cia szkieł. 2. Sztuka wyrzynania szkieł. 3 Sztuka kory-
wienia szkieł. 4 Sztuka polerowania szkła, które się [illegible]
kamienny wielkiej wielkości zwierciadła przylepiają szkło masty-
kiem, na drugim stole toż samo, i które się jedno o drugie ocierają,
przysypując piaskiem, potym kolkotarem, nakoniec cyną
[illegible]. 5. Sztuka szlifowania na szkle, to się robi, albo
[illegible] dyamentu, które się pręt metaliczny, [illegible]
się go obraca, nakoniec [illegible] dyament [illegible] przysypuje się nad
tę dyamentem [illegible] zowanym i obraca się narzędzie przy koń-

Konica tnąc dyamenty i wycina się wszystko. —
Albo za pomocą kwasu fluorowego. —
Sztuka malowania na szkle, — Sztuka pozłacania szkła, bierze się olej d'aspik i blaszkę się okłada złotą i wystawia się na ogień. — Sztukę kolorowania szkła już my mieli. — — Sztuka robienia mozaiki.
Jest mozaika Rzymska, Florencka i Paryzka.
Rzymska to są szkliny farbowane i na gipsie mudziany osadzone, Florencka to są kamyki naturalne różnokolorowo i układane. W Paryżu robią mozaiki szklanne.
O przywilejach Ludwika 9 króla francuzkiego nadanych szklarom na Francyi, dającym prawo robienia butelek.
Czyli szkło jest trucizną, albo działa mechanicznie, albo chemicznie, w proszek obrócone czy jest trucizną, ciekli nie ma argumentu że nie jest trucizną, ale może kłócić mieszając się w szkle te może z kwasem będącym w żołądku uformować truciznę. —
Jakie choroby attakują: są zapalenie oczu, zapalenie garła, piersi, kiszek i rumatyzm, bywa albo acutus, albo chronicus, napiwszy trza w 10 dniach oneydaley umrzeć. Takie Kavalloż używający ich attakowie, kolki, kurczyi zapaleń krew puszczać, i emolienta, dodawszy cedawać kalkiej Apoplexyi przez czasem i wezykatoryę, na acutus rumatyzm krew puszcza i kąpiele raź na chronicum amonia. —
Paraliż jest zniszczenie czucia i ruchu człowieka. Kąpiele aromatyczne. —
Emalia jest szkło na pół przezroczyste, Emalie dzielą się co do koloru, jedne są białe drugie ufarbowane; co do delikatności, są grubsze i subtelne, co do użycia, do robienia naczyń których my używamy do podawania —

60. do polewy robić ma w naczyniach. —

Polewania pospolite robią się tak. —

Garki suszą się, bierze się niedokwas ołowiu albo
siarczek ołowiu trze się w proszek, delikatny rozmącza się w wo=
dzie, potem włożę garnek w to, wylewam znowu
wystawiam na ogień garnek, to się stapi i zrobi
polewę pospolitą, bo siarka ulatuje a niedokwas
zostaje, stapi się robiąc polewę. — — —

Drugi sposób polewania, suszą się garki w cieniu,
bierze się gliny czarnej pulweryzowanej, rozmącza się
w wodzie i polewa się garnek. to woda ubieży, a glina
się stopi i robi polewę. —

3ci. sposób, galena i piasek pulweryzują się, w równej
części, rozmącza się w wodzie, maczają się garnki
i wystawia się na ogień. —

4. Naczynie zrobione wystawić na wapor węgla
i potem na ogień wystawić. — —

5. Stawia się garki w wilgoci, i jak się nie rozpali
niezmiernie to maczać się(?) w sól, ta się w ogniu to=
pi i ulatnia, osiada na wierzchu, topi glinę
po wierzchu. to od Holendrów. — Angielscy darli dużo(?)

Sposób Pana Szaptala, suszą się naczynia nie
do suchości, bierze się glina tłusta, i z jakąś dodaje
maczają się tą gliną i wystawia się na ogień. —

Z pomocą Sody, tłuką ją, i rozmaczają w tej wodzie
wzmiankowany garnek i wystawiają na ogień. —

Emalia na fajans, niedokwasu cyny spalowy=
zowanego 100 części, niedokwasu ołowiu 80 albo 100.
obrócone osobno w proszek dodaje się potaży handlowe=
go 200 części, ewaporuje się do suchości z wody otrzymanym
gotowym w proszku 100 części, topi się w tygla

i robi sitko, toż pulweryzuie i umaczą wwodzie i wsadzi w taurz, kóry się potem na ogniu wypuszcza, żeby zaś dym węgla nie splamił emalii, to się wkłada w naczynie gliniane przykryte ale trzeba ognia dobrego.

Emalia biała na porcelanę, kwarcu białego, części 8, albo 17 albo 11. Kredy białej 15, lub 16, lub 18 części, kryształu gipsu wypalonego 9, albo 7 albo 12, i tak tylko 8 – 17 – 11. — trzeba brać te
— 15 – 16 – 18. — proporcją
— 9 – 7 – 12. — i t. d. następnie
robi się z tego ciasto, rozmaczą się w wodzie, wystawia się na ogień tak aby dym nie dochodził: formice polewę. — —

Emalie zafarbowane, żeby mieć purpurową bierze się białej emalii 6 funtów niedokwasu Manganezu 3 uncyje, pulweryzuie się rozmacza się w wodzie.

Emalia żółta, białej emalii 6 funtów, wiciane potażu 3 uncyje i 72 gran niedokwasu manganezu. —

Emalia Zielona, białej Emalii 6 funtów niedokwasu miedzi 3 uncyje, i niedokwasu żelaza czerwonego 60 gran.

Emalia koloru wody morskiej, białej Emalii 6 funtów, niedokwasu mosiądzu 3 uncyje, niedokwasu kobaltu 60 gran. —

Kolor błękitny turecki, Biały 6 funtów niedokwasu miedzi 3 uncyje, niedokwasu kobaltu 96 gran, niedokwasu Manganezu 48 gran.

Koloru Bleu Davis, biały 6 funtów, 3 uncyje niedokwasu kobaltu i 60 gran niedokwasu miedzi —

62. Kolor fioletowy 6 funtow Szkła 48 gran niedokwasu miedzi 2 uncje niedokwasu manganezu. —
Kolor Czerwony. Białego 6 funtów, wiśnianu potażu czerwonego 6 uncyi, i niedokwasu manganezu 3. uncyie. — —
Faians koloruy Angielskiey, Niedokwasu ołowiu białego 112 części, krzemienia spulwerizowanego 24 części i Flintglas 6 części, —
~~Porcelan~~ Kolor szarzy z Natingan, Węgwasu 21 części, krzemionki 3 części i niedokwasu manganezu 3 części. — — —
Na metale daie się Emalia tak, Gipsu krystalizowanego, i Felspatu pulweryzuie się w równy części obydwa, miesza się, wsadza się w gorczek żelazny i wystawia się na ogień. —

Kinnman to wy nalazł. —

Kamienie drogie imitowane. —
Pomiędzy kamieniami najdroższy + korynden, i ten wszystek czerwony topaz, ~~zielo~~ zielony smaragd, fioletowy ametyst, szafirowy szafir, są akwa kolor wody morskiej, kolor złoty, i kolor rubinu. — Teraz imituią kamienie drogie wszystkie imituia teraz doskonale pan Smidson teraz imituie teraz doskonale tak wszystkie że najbieglejszy artysta rozróż nie ich nie może. Francuz który to zrobił Imitacyia Dyiamentu nazywa się Strass po niemiecku. Krzemienia czystego 6 uncyi 2 drachmy, potażu czystego 2 uncye 1 Drachma i $\frac{1}{2}$ kwasu boraxowego 5 drachmy. Minium 10 uncyi $7\frac{1}{2}$ Drachmy, pulweryzuie się wszy subtelniey, każdy osobno. Miesza się i wkłada się do tygielka heskiego, wybornie zalepiato i do pieca porcelanowego się wstawia i tam $\frac{p}{}$ 30 Godzin się trzyma po 30 godzinach oziębi się tygiel w którym znaleziono pięć uncyi czystego — i poleruią to dopiero, i już Dyiament. —

Rubin Ramien koloru różowego. trzeba wziąć 1 dnę część Topazu ciemnego, dodać się $\frac{1}{8}$ część Strassu pulweryzuje się miesza się i topi, otrzymuje się massa zultowa, bierze się kawałki z pomocą rurki Borgmana topi się i otrzymamy Rubin, i te 20 razy udatniej.

Hyacynt. Strassu i Lebwarill i niedokwasu Antymonu równey części robi się massa koloru pomarańczowego.

Topaz. Strassu 1 uncyą i 6 Drachm, niedokwasu szklistego Antymonu $\frac{1}{2}$ Drachmy i 7 gran praecipitatum purpureum Cassii 1 gran. —

2. Formuła Strassu uncyi 6. i niedokwasu żelaza czerwonego $\frac{1}{2}$ Drachmy. — —

Szmaragd, Strassu 8 uncyi. niedokwasu miedzi zielonego 1 $\frac{1}{2}$ Drachmy i ~~[illegible]~~ 6. gran, niedokwasu Kromu gran 2. — —

Beryndon. Strassu 8 uncyi niedokwasu miedzi więcej i aż w Szmaragdzie, i niedokwasu żelaza czerwonego. Ten jest koloru złotego. —

Szafir. Strassu 8 uncyi i niedokwasu Kobaltu $\frac{1}{2}$ Drachmy i 52 grana. —

Ametyst, 8 uncyi Strassu, niedokwasu manganezu 1 Drachma i 24 gran, ~~niedokwasu~~ purpury złotej jedno grano —

Beryl Strassu 6 uncyi, niedokwasu Antymonu szklistego 24 gran a 1 $\frac{1}{2}$ grana niedokwasu Kobaltu.

Granat Syryjski. Strassu 7 Drachm i 8 gran, — Antymonu szklistego 2 drachmy $\frac{1}{2}$ i 4 grana, purpury złotej 2 grana, niedokwasu manganezu 2 grana. —

Opal, Strassu i Fosforanu wapna. —

Chryzolit Strassu i Kromianu potażu

Perły są ciała zwierzęce, gdzie natura powlekła ciało zwierzęcia materyą perłową, dla choroby zwierzęcia. Co do wielkości są perły od ziarka piasku, aż do jaja kurzego. Połów Pereł. Na brzegach Afryki około Algieru Tunis, na brzegach Brazylii i w Indyi aż do wschodnich, i przy Korsyce na brzegach. — Za pomocą włoku. Sposób naśladowania. —

Bierze się szkło w rurka nagrzewa się nad lampą i wydyma się, napełnia odciętą kulkę bursztynem z Merkuryuszem i przecedza. —

w Paryżu robią kulkę ze szkła czystego biorą łuseczki z ryb cyprynus Alba Linnei, nalewają na nie amonii te amonia rozpuści materyę perłową, bierze się w kulkę i w puszcze się tą materyą i uformuje się perła tyż się przedziurawia. —

Korale są produkcyą zwierzęcą. W morzu są to lasy takich krzewów, pod Korsyką Algier, Tunis, Brazylia. Nurkowie przewiercają się na barkach i zarzucają i odrywają [illegible] na [illegible], te on [illegible] gy, i dla mak siły ciągnąć tak tedy wyciągają wielkie gałęzie, tnę i szlifują. Sposób czyszczenia korali prawdziwych, bierze się wody z węglem bukowym [illegible] gotuje się i włkłada się w tę wodę korali te węgiel przyciąga tę [illegible] i [illegible] i korale są czyste. —

Sztuczne korale. 1 dnia weź siarki czystej i cynobru 1 części albo siarczku merkuryusza, pulweryzuje się, miesza się topi się na wolnym ogniu, Trzeba te baniki szklanne mieć już przygotowane wtłoczone w strzyminkę z [illegible] napełnione.

Massa zaś topi się w rzędełku z dziubkiem, i po stopieniu wylewa się w te baniczki, przewierca się machinką dziura w drugim końcu na wylot, tłucze się szkło, i mamy korale. —

17 Operacyja. Porfiryzacyja, od słowa porfir ma za cel obrócić ciało twarde w naydelikatnieyszy proszek w naczyniach porfirowych, to albo w moździerzach, albo tablicę, albo inszymi. —

18 operacyja Lewigacyja, ma za cel obrócić ~~ciało~~ w proszek delikatny zapomocą wody, i oddzieli proszki różney wielkości co do grubości. Engrand, ~~[illegible]~~ ~~proba błękitna~~ ominiem operacyja, robiona od kolerowiec do rewolucyi Francuzkiey. Jakkolwiek robi się massa lulka na ołowiu porcelanowy ta niedokwas stawni, gdzie trzeba trzeć na tablicy porfirowey, a ciało w Paryżu zapomocą inszych 12 koni obracają, w moździerzach porfirowych wodę, to tam ołów naczyni ~~na~~ ołów w stanie metalu opadnie, a niedokwas subtelny zawiesi się ~~na~~ w wodzie, którą się wypuszcza po 24 godzinach, opada niedokwas, suszy się i dapnie się stadnie, i robi się znittego rozowy. —

2. Szafir Niedokwas Kobaltu. w Saxonii biorą 2 części piasku, ~~Niedokwas~~ dodaje do Kobaltu czarny (1 dney części) potaszu, te dodaią 1 części potażu, wraz z tym pulweryzuią topi się w tyglu, miele się w młynie, i robi się Lewigacyja, stawiają beczki [illegible] wielkości po 3ch kondygnacyjach, z kurkami, ten proszek utarty drobno wpuszcza się do naczynia ciał, nie zaś wodą opada ciężki proszek wpuszcza się do drugiego naczynia, i tak otrzymany w pierwszym naczyniu proszek pod nazwiskiem —

 nomeru pierwszego, dopiero

19 Operacyia Decantatio Zlewanie ono za cel oddzieli płyn czysty od osadu na którym spoczywa, który kolwiek z nich potrzebny jest. W Małey Ilości, robi się przez nachylenie naczynia i wlewania go do inney naczynia, kiedy tego płynu nie wiele to nie można go poruszać wtedy więc używa się Lewarku zgatunku, ciągnąc powoli. 2. Przypadek. Po fermentacyi wina piwa i octu znaiduie to nie można naczynia przewrocić, lecz kurek iest od spadu którym ściekła. Czasem ieden kurek nie wystarczy, lecz trzeba 2, lub 3. np robiąc karuę.

20. Operacyia filtracyia czyli cedzenie, ma za cel ~~przy spie-szeniu poprzez~~ oddzielić płyn czysty od osadu zapomocą różnych ciał. — 1 ~~[illegible]~~, cedzenie przez Bibułę. — 2. Przez papier biały niekleiowy. 3. Przez papier biały niemieckie niekleiowy zwany Lorel. 4 Przez płótno np kiedy zbieraią żywicę z drzew, to się topi na wolnym ogniu i przez płótno się przecedza. 5. Filtrowanie przez papier i płótno np Serwatkę — 6. Przez flanele np robiąc syrop z ziemniaków. 7 Przez Sukno np robiąc Krochmalik, to którego rozpuszcza się w kwasie siarkowym, dodaie się węglanu potażu, i td. —

8. przez Skórę np amalgamat, Fosfor, aby węgla niektóre pozostały w skórze. 9 przez Węgiel kiedy chcemy oddzielić wodę śmierdzącą, oleje i tym podobnie. —

10. Przez Szkło. Kwasy. Bierze się lejek, kładzie się szkło w kawałkach, kładzie się na spód szkła tego grubego szkła, potem, drobnieyszego lub pulweryzowanego lub piasku i dopiero się przepuszcza. — 11. Przez Kamień piaskowy gre

velki robią we francyi oczyszczaią tę wodę. 12. Przez słomę
robiąc karak, i gotuią obrzynki skóry przez 2 razy 24 godzin
ale tam usuwubędą wtedy na mieyscie, chociaż będzie rzadki
w tym powszym używaią do kadzi ~~przykryty~~ ostrobrzegniey
z 3ma kwartkami lub więcey i przykryty płutnem i słomę
na płutnie, na które bieią. —

21. Operacyia Clarificatio klarowanie, ma za cel żeby
płyn był przezroczysty. Ciała które się klaruią są wino
po fermentacyi, wódki, likiery, syropy, serwatka, sołki
roślinne, rosoły, kwasy, sole. — Sposoby klarowania, tak
takiego ciała aby się wytrzyszto i ciałem będącym w zawieszeniu
i uformowało gęblkę. takiemi są: białek iaia, krew wołowa,
karak, ciepło, fermentacyia, kwas, dystyllacyia. —
Co do 1. Białek. Biorąc syrop dodaie się białka i aia, ~~miesza się~~ miesza się
~~na filtr~~ rzucaią się na filtr. Można go zastąpić krwią wołową
krew tańsza, i podobnie się robi iak z białkiem. Rybi
karak do oczyszczania kawy. Ciepło np. sołki z roślin także
ustawia na wolnym ciepłe. Holendrzy używaią ciepła szło-
wodnego do oczyszczania oleiów mieszaiąc go z piaskiem we
butli. Fermentacyia np. kb. cytrynowy tylko przez fermen-
tacyią się czysty otrzymuie. Przez dystyllacyią np.
kwas to się dystylluie. Przez kwas iak we francyi oczysz-
czaią iak oley rzepakowy we francyi. —

22. Operacyia Dissicatio, Suszenie ma za cel oddzieli-
ć od ciała wodę, to się odprawia 1. Na powietrzu z przystępem słońca,
iako sól, proch, zboże; 2. Suszenie na powietrzu ale w cieniu.
Tak np. rośliny aromatyczne wszystkie. 3. Suszenie w piecach piekar-
skich po wypieczeniu ~~ch~~ chleba suszą się owoce, ciasta; 4 Suszarnice
są dwa piece w których sali piecowey od nich idą rury krzyżuiące
się, i tak suszą się prochy owoce. 5 Zapomocą dymu np. saletre.
6. Zapomocą pary. 7. Włożyć pod machinę pneumatyczną i
wstawić kwas siarkowy. 8 W tygielku płaty nowym.

68. Żeby wyciągnąć ciało do i od niego z tą pompą to trzeba mieć albo Barometr albo pirometr Gradusowy. —

Dodatek: czasem kiedy suszamy ciało to trzeba wprzódy flaszę zważyć, i po wysuszeniu znowu zważyć aby wiedzieć wiele tego ciała tam jest, lecz to wtedy kiedy niepotrzebujemy go oddzielić. —

23 operacyja Dystyllacyja — jest operacyja mająca za cel oddzielić ciało lotny od ciał nielotnych, albo ciało lotniejsze od mniej lotnego. np. zdawna tam oddzielano wodę, alkohol, od ziemianej patarii, Garbnika, Materyi kolorowej. — albo biorą wódkę i dystyllują to oddziela alkohol od wody. Podział Dystyllacyi, albo jest prosta albo złożona, pierwsza jest gdzie się mało używa narzędzi: druga jest, gdzie wchodzi wiele narzędzi np. alembik.

Dystyllacyja prosta dzieli się na dystyllatio per ascensum, per Descensum, i per Latus.

Pierwsza kiedy para prosto idzie wgórę. bierze się kolba mająca szyję 6 stóp długości, z którą w górę i z recipientem, i tym sposobem najlepiej się otrzymuje alkohol. —

Per Descensum żeby z amalgamatu oddzielić merkuryjusz, biorą tę massę i włożywszy w części rozkrojone które to na miseczkach wokoło pręta osadzonych, przykrywają kloszem żelaznym, na około drzewo jest kręg i napełnia się torfą i zapala się to merkuryjusz spada do wody, w niej na którym pręt z miseczkami stoi a srebro zostaje. Per Latus, bierze się wysuszonego koperwasu pełnie się do retorty i przez 40 godzin pali się pod nią to najprzód bywa podsiarkowy olej. —

Dystyllacyja złożona. Należą do niej należące alembik i apparat Woulfa — — — — — —

Ciała które się zapomocą alembiku dystyllują są: woda, wino,
wodka, ocet, i ciała aromatyczne. —
Woda czysta dystylluie się nalewa się do kociełka do $\frac{7}{8}$ przykry-
wa się głową, nalewa się wody oziębiony do 60 stopni lub
względo głowy alembiku, poddaie się ogień do 100 gradusów,
i ~~w~~ otrzymuie czysta woda. Pan Kaptał te poprawił ich
mi wiadomo: 2i. Wodkę podobnież się dystylluie. Alko-
hol tak się dystylluie że się do kociołki wodney wlewa
wodkę, a di kukurbity wody do 4tey części, tak otrzy-
many alkohol do naczynia, znowu się dystylluie 2gi, 3,
4ty raz i tak daley aż otrzymany alkohol rectyfikowa-
niemy. — Ocet podobnież się dystylluie tylko z pobielanym
lub szklannym alembikiem. Olejki tak się otrzymuie, biorą
anyż, nalewaią wody lecz niepotrzeba balneum marie
~~w~~ i niepotrzeba wiadra ochłodnikowego używaiąnego lecz
natomiast. Część tego olejku spuszcza się w wodzie, i z tąd
mamy aquae aromaticae. —
Apparat Wolfa służy się nie tylko do dystyllowania
ciał organicznych zwierzęcych lub roślinnych, albo do dysty-
llowania kwasów. Wod. obie zostaią kwas węglowy
wodorodo. nie [illegible] muszynia gdzie + naczyń chandlowy

Dystylluiąc z drzewa. —

gaz wodorodo węglikowy pod dwoma beczki, a w retorcie
węgiel. Ciała zwierzęce podobnież z tą samą ostrożnością. —
Ciała nieorganiczne podobnież się dystyllują tylko iż zamiast
retorty można kolby użyć albo i retorty podług upodobania. —
Kwas chemiczny ~~z~~ wydobyć kwas solny, saletrowy, chlorowy, Amoniac.
Sublimacya i dystyllacya ciał suchych, mniej zaś
od ciała które ich oddzielić od niektórego. [illegible] Chce otrzy-
mać siarkę, cynober z kopalni, arszenik, sublimat [illegible]

Koroziwum) na merkuriusz chlorze leżąc, i ewaporu-
jąc do suchości, a 6 razy go przedystylowawszy to się Mer-
kuryusz z dulcis uformuje, a 9 razy przedystylowaw-
szy to kalomella się uformuje. —

Podobnież Sal amoniacka, Kamfora z drzewa
Laurus Camfora w Azyi, biorą się garki żelazne na-
pełniają się tem gałęziami wodą się naleje, dodaje
się głowa i dystyllują, to w głowie rozpięcone się
otrzyma Kamfora. Acidum Benzoicum bierze
się łagana, który się spulweryzowana na miskę
polewaną rozstrzelbugim papierowym, to się w jej kłach
zbierze na nim ten kwas. —

29 Operacyja. Karbonizacyja Żelaza czyli Cymentacyja, na-
zwał zamienić żelazo czyste w stal za pomocą
Węgla. Robią się szyny żelazne 2 stopy długości;
trzeba mieć tygiel gliniany kwadratowy, na dno
kładzie się warstwa węgla, potem warstwa drąg których
tak ułoży się między sobą i naczynia nie dotykały,
tak dalej aż do końca. Przysypuje się to węglem
w proszku, i przykryw na wierzchu i wystawi się
na mocny ogień f 5 dni. —

Aby poznać co się tam stało czy ani innymi stał
i żelazo. Żelazo trzeba kruszyć dobrze aby się złamało, stal
przeciwnie odłamuje się za uderzeniem, odłam stali f
ziarnkowaty, nalawszy kroplę kwasu siarkowego na
żelazo rozpuszczonego wówczas to plamy nie zrobi i opad-
nie, a nalawszy tę kroplę na stal to po mrucaniu
zrobi plamę czarną bo kwas siarkowy rucza się na
żelazo i gryzie, a węgiel zostawia plamę czarną, ~~[illegible]~~ zabyta się raz z stali węgiel
Żelazo w najwyższym gorącu nie topi się, Żelazo nie tward-
nieje utwardzone w ogniu, a stal nabiera twardości. —

o [illegible] rozbione bo się ten węgiel rozpuści w kwasie siarkowym

Moczenie. Maceratio. ma za cel wyłożenie ciała drzewnego aby z niego wyciągnąć, np. moczenie korzeni, drzewa na farbę, niż do tego chcemy analizować, skóry garbując się. —

Digestyja, moczenie ciał suchych w płynach za pomocą [illegible] ciepła. Wszystkie Siarczyki traktują się tym sposobem, 2. kiedy gumy elastyczną chcemy rozpuścić. Bierze się eter siarkowy kładzie się onnie w kolbę i tak się zatrzymuje, potym doskonale tę zlewają rozmaite [illegible] druciane plecione odkładają, się, to eter ulecia aquina zostanie. —

29. Operacyja. Infusio. ma za cel wyciągnąć arom z roślin pachnących, za pomocą płynu nie wrzącego. np. kwiatu Bzowych, Lipowych, pomarańczowych, Infuzio: bierze się [illegible] na ilość wkłada się do [illegible] i nalewa się wody wrzącej przykrywa się to wodą wyciąga nie tak arom, bo nie [illegible] cona, do tego może być użyte wino, alkohol, ocet, oley np. na kwiat Jaśmin [illegible] zawsze wrzące. —

29 Operacyja. Decoctio gotowanie. Ma za cel wyciągnąć części użyteczne z różnych ciał za pomocą gotowania np. farbę z drzewa. Robi się [illegible] sposobem, albo na wolnym powietrzu pod ciśnieniem atmosfery [illegible] którą Barometr się wyraża. 2. ~~kiedy chcemy [illegible]~~ albo: np. chinę gotuje się w wodzie [illegible] godzinę, albo drzewo Gwajacum Salsaparylla do wrzenia [illegible], albo mięso [illegible] zatrzymać rosół, aby zaś rosół był dobry trzeba 9 godzin, to najpierw [illegible] wypływa w miarę jak się ogrzewa to się [illegible] rozpuści, [illegible] ognia się większy nadda to się zsiada, to [illegible]. Potym galareta się rozpuszcza. Od większego ognia wydobywa się Osmasom ten tylko z mięsa wołowego, i to esencyja bulionu, potym się rozmaite sole rozpuszczają. — — — —

2. Jeżeli zaś chcemy powiększyć ciepło to się pokrywa na= czynie przykrywą szczelnie, jak się to robi gotując kawę.

3. Jeżeli zmniejszymy powiększyć ogień, to trza robić w ma= chinie Papiniana, lecz to się wtenczas używa, kiedy chcemy rogi rozpuszczać że klejki się robią Tafle do okrętów tabakier= ki i wiele innych rzeczy. —

Cohobatio. Jest to powtórzona Decoctia albo gotując chinę to się zlewa kilka razy płyn wygotowany, nalewa się kilka razy wody, i mieszają się te płyny ra= zem razem, i koncentruje się albo też na wyciąg china nalewszy drugi wody i po wygotowaniu dodawszy drugą wyciąg. — — —

Solucyja, ma za cel rozpuścić ciało wszystkie ale na zimno też kwas Boraxowy, nalewa się wody i rozpuszczają się; alkalia podobnież, Sale, Saletre kalium i podobnie, extrakt guma garbnik, Białek, Galareta. Te zaś ciała które w wodzie nie rozpuszczają te ci trzeba tem towarzyst alkohol. — Warunki Solucyi, Żeby była prawdziwa Solucyja to trzeba żeby płyn był przezroczysty. —

2. Żeby po ewaporowaniu płynu ciało powróciło do stanu swego. — —

Dyssolutio: Rozpuszczanie Metalów w kwasie np Miedź rozpuszczona w kwasie saletrowym, tu się ~~[illegible]~~ Dyssolucyję robią. ~~[illegible]~~ Kwas bowiem nigdy nie atakuje ~~albo [illegible] tęczy się~~ czystego metalu, lecz dopiero niedokwas jego. A zatem albo się odkłada kwas, albo woda. I tak nalawszy na miedź kwasu saletrowego, te jedna część tego kwasu rozkłada się na kwasoród i saletroród, kwaso= ród łączy się z miedzią i formuje niedokwas miedzi a saletroród ulat= nia w kształcie gazu, dopiero druga część kwasu saletrowego, łączy się z tym niedokwasem i formuje saletran miedzi. Nalawszy znowu kwasu siarkowego na żelazo, tegoż, to tylko z wodą nie rozpuści; dopiero dodawszy wody, to się wodę tem kwas rozkłada na kwasoród i wodoród, (a)

(a) Kwasoród łączy się z żelazem i for= muje niedokwas, a wodoród ulatnia, dopiero kwas siar= kowy łączy się z niedokwasem żela= za i formuje siarkan że= laza. —

~~Neutralisacyja~~. Saturatio Nasycenie, z operacyja
mająca na cel nasycić płyn tyle ile tylko może.—
Temi płynami są, woda, Alkohol, Eter, i Oley. np.
chcemy wodę nasycić wapnem. potrzeba 600 części wody ~~wapna~~.
jedney części., co się w wodzie zimney więcey rozpuszcza
np. Wapna, albo w ciepłey więcey np. Saletry, albo zaró-
wno np. Sól kuchenna. — i — Wiadomostka ciał
nasyconą solą. —

Neutralisatio. Obojętnienie, z ~~kiedy płyn na~~ nie
ma cel, kwas i alkali czyli bazę, albo bazę i alkali zob
[illegible] kwasem, że nad siły ani więcey przeciwne ani niedające.
np. ~~Ałun~~, glinkę. — . — Jeśli czerwieni papierek z tynktury [illegible] niezmiany to ciało wszystko kwas, jeżeli zieleni to wszystko alkalis [illegible].—

Praecipitatio ma za cel oddzielić ciało w solucyi
będące, co ta zwykle 5 ważnych przypadków.—
np. 1. Za zmniejszeniem temperatury, kiedy [illegible]
wodę w zawartości będzie i uformuje [illegible]. 2. Za
zmniejszeniem płynu. Gips potrzebuje 500 części wody.—
rozpuszczeniu w niey jedne część gipsu, ewaporuję, to się coraz
więcej gipsu opada. 3) przydanie innego ciała Gips,
np. żelazo do solucyi miedzi, to wtenczas kwasorod przy miedzi będą
oddziela się od niey, dziada na żelazo i niedokwasza go, a kwas saletrowy dopie
ro ten niedokwas żelaza rozpuszcza, który opada, już ~~[illegible]~~ miedź czysta została
się osada na żelazie i [illegible] się z nim. — — —

Praecipitacyja np. podwójne powinowactwo. np. Solan sody i saletran
Srebra to kwas saletrowy rzuca się na sodę, i formuje saletran sody
który w precipitacyi zostaje, a kwas solowy i srebro formuje solan srebra który
opada.—

Przez wielkie ciśnienie. W ziemi angielskiey naczynie walcowe nalali
wody morskiey i przycisnęli 1120 atmosfer, to wszystkie sole opadną.

Combustio palenie z to kombinacyja ciał palnych z kwaso-
rodem powietrza, z które się uformuje albo kwas, albo niedokwas
i wydobywa się ciepło lub światło. np. Palac na węglu Fosfor
wewnątrz naczynia to się wydobywa kwas fosforny, ciepło i światło, lecz
są ciała w których się palą ciała np. w chlorze, i to nazywają pran-

74. ani Ignitio bo tam się nie formuie kwas, lecz tylko albo chlorek, albo Jodek, albo Fluorek, który się pali w tych ciałach. — w chlorze —

37. **Detonatio** iest to zapalenie ciała z hukiem. tak formuie się aurum, argentum, i Mercurius fulminans. Iezeli się bierze złota w kwasie saletrosolowym, się rozpuszcza, i dodaie się Ammonii, to amonia precipituie złoto, bo łączy się z kwasem saletrosolowym, a saletrosolan złoto opada, który się zlewa, i skropia amonią i przytknąwszy do świcy, to zapali się z hukiem. Podobnież argentum fulminans się robi, rozpuszcza się srebro w kwasie saletrowym, i dodaie się Amonii, to amonia, łączy się z kwasem saletrowym, formuie saletran amonii, a niedokwas srebra opada, ten skropia się Amonią i suszy, to tam † podobnie iak w złocie niedokwas srebra i amonia, więc gdybyśmy przytknęli do świcy, to srebro redukuie się do stanu metalicznego, amonii rozkładaią się z wodorodu i saletrorodu, wodorod łączy się z kwasorodem przy niedokwasie srebra będącym i formuie wodę, saletrorod ulatuie, a srebro redukuie się do stanu metalicznego. Lecz tylko od tknięcia tego, to

+ zaraz wypali. — Podobnie Mercurius fulminans się robi. —

38. **Zweglenie.** ma za cel zamienić ciało organiczne na węgiel. — Drewo zamienić na węgiel są 2 sposoby doskonały lub niedoskonały. 1 i z pomocą tygla, 2 przez dystyllowanie. Kiedy się z pomocą tygla robi, to się bierze drzewa kładzie się do tygla przykrywa się i wystawia się na mocny ogień. to ulatuie, rzadki, woda, kwas węglebowy uleci a węgiel zostaie doskonały sposób przez dystyllacyą z pomocą apparatu Wolfa. — Zwiększymy massie robi się także sposobem doskonałym i niedoskonałym. Drugim sposobem 100 funtów dole 15 funtów węgla, i to się tak robi, obiera się mieysce pewne i układa się drzewa wszelkiej grubości, obrotu drugą układaią się drzewa rozmaicie, aż do wierzchołka drugą zostawiaią u dołu mieysce otwarte, tak by przez powietrza miałby wnijście; wyimie się ten drąg, to i wsypuie się zapalonych trzasek w tę dziurę. Jak się tedy to drzewo iuż dobrze zapali, okłada się darniną, żeby tylko tlało, lecz nie zaraz się spaliło. A tak ze 100 funtów drzewa otrzymamy 15 funtów węgla. A zatem ten sposób nie iest doskonały. Doskonałym zaś sposobem tak się postępuie, Jest do tego sola wielka murowana i maią

ce na spodzie ina swoiego naczynie pełne wody w ziemi osadzonego gdzie po zapaleniu oley gęsty, oley rzadki ściekaią; i kruszy wyrwane służące do ulotnienia się gazu kwasu węglikowego, ten sposób † dostroneloy ponieważ otrzymuie się większą ilość węgla drzewa i nie tak iak w spiączenie się przez napuszczonego lub ognistego, a oley gęsty i rzadki nie straci się by nayzmniey.

Podobnegoż sposobu używaią do robienia sadzy służącey do czernidła na szuwary, i na atrament drukarski, ktore są pomieszane z klei stoscią. Sposob otrzymania tey materyi= ały † następuiący. W sali zewsząd obmurowany pala się żywice rozmaite wydaiące sadze, † sadza zaś te osiada na ścianach tey sali, potym się zeskrobuie i zmiata, i pakuie w Baryłki. W niektórych mieyscach to przed ścianami sali sta= wiaią ścisłe płotna rzadkie naksztalt błystrowca † które sadza przechodzące filtruie się nieiako, i iak delikatny pyłek na ścianach sali osiada. —

39. Operacyia <u>Incineratio</u>. <u>Spopielenie</u>. ma za cel ciało organi= czne. roślinne lub zwierzęce na popioł, to się robi albo w Laborato= rium to się robi tak że kurze się płatynowy tygiel i w tkadosci † funt który wystawia się na ogień, i pali się kwasorod, wodorod, zlatnie po stopniu i palenie, i apormuie wodę kra alecz, kwas węglikowy ulecie, a popioły zostaią, <u>Drzewa</u> na Schaftach pod kominem na dre [illegible] zelaznych [illegible], pali się, i waży się popioł. podobnie ciała zwierzęce. Kości zaś w Laboratorium kładzie się w piecu i stopnia wentwa węgla, wentwo kości te, przylegowe się [illegible] i pali się. W kunsztach pali się rośliny na popioł, to tak nad morem, tego daią popioł, a nie nad morem będące, daią potaż. W wielkiey massie trzeba to ostrożnie uchowa, kiedy się ciele pali trzeba otrzęsnąć z ziemi, 2. przed paleniem trzeba wysuszyć, 3. Trzeba mieysca przyzwoite obrać, aby tyto zasłonione od wiatru, 4. Czas spokoyny trzeba obierać i pogody. 5. mieysce pali na być odległe od domów. —

Dawniey palono w dołach, lecz to źle bo przystępu powietrza nie ma; teraz niegłęboko na płaszczyźnie, wylepia się to miejsce gliną i bić się babami, po spaleniu trzeba zaraz ściąć i do beczek pakować, nadewszystko unikać wilgoci w czasie deszczu. —

Po nakrycie zawsze trzeba powoli ognia dodawać.

Tablica angielska Kirwana. — Angielska.

1000. funtów dobrze wysuszonych — —		
Jodłowego drzewa	3,4	funty popiołu
Bukowego drzewa	5,08	— —
Jabłońskiego drzewa	13,05.	— —
Wiązowego drzewa	23,05.	— —
Wierzba —	28,	— — —
Bałaszpan —	29.	— —
Paproć —	36,46	—
Drzewo winne —	34,	—
Słonecznik,	57,02	—
Łodygi z Kukurudzej,	88,	—
Kolum —	97,44	—
Fumaria officinalis	219.	—

— Popioły używaią w medycynie w puchlinie dzieci, używaią się do wrzodów i okładaią się części. W Reumatyzmach, w podagrach, prowadząc mocnie na udawanie garami często wyprzeć w wodzie i używa cieńdzianiu. W rolnictwie robią ziemię pulchną, w Kąpielach z solą się z nich Kąpielki. —

5. W hutach do robienia szkła, do otrzymania potażu z popiołów. —
6. W pożarach. Lecz naypierw użycie do otrzymania potażu tego narzędzia —

40. Lyxiwiacyia. Ługowanie ma za cel sole od popiołów ziemi i niedokwasów metalicznych oddzielić. —.—.—

Popioły ciał nie nad morzem bydących składaią się z —
1. Potaż. 2 Potaż z siarką. 3. Węglem. 4. Siarczan potażu, 5 Solan, 6. Węglan. 7 Extractum farbujące, te się w wodzie rozpuszczaią, zaś nie rozpuszczaiące się są 8. Krzemionka 9. Glinka, 10 Węglan wapna, 11 Niedokwas żelaza. 12 Niedokwas Manganezu, 13 Niedokwas Miedzi. 14 Złoto ~~San Sage~~ twierdzi.

Popioły roślin nad morskich zawieraią 1. Sodę. 2 Soda z siarką. 3. Soda z węglem, 4 Siarczan sody. 5 Solan sody, 6. Węglan sody 7. Extractum które im kolor nadaie. —

Nadto ~~Ziemi~~. Krzemionkę, Magnezyią, i resztą tak iak wszystkich, tylko iż złota nie ma, a zawsze zawiera ~~potażu~~ Sody

się znajduje. Potaż więc ten tak się otrzymuje. Bie- rze się popioły przesiane, nalewa się wody i tak się zostawia przez 12 godzin w naczyniach z kurkiem u dołu, potem wylewa się ta woda, w niey będą rozpuszczone wszystkie sole a ziemia opadnie to się powtarza na iednych popiołach naywięcey i zwyczay nie 3 razy. Do tey operacyi aby można widzieć w części zasoby można tę wodę ewaporować może służyć ~~[illegible]~~ areometr, o tymże sposobem iak Areometr zrobiony na tych zasadach, służący ~~[illegible]~~ w czasie operacyi ziemi saletrzaney ku- powania. Ta woda dopiero miesza się razem z wszystkich naczyń, lecz się dobrała iakiejkolwiek barwy pobie- lany czy nie i ewaporuie się do suchości;x tak potem otrzymany potaż, lecz ten potaż nie iest ieszcze czysty chociaż się wszystkie sole ulotniły. Aby go zaś oczy- ścić przy tym to się go kalcynuie,x to iest piec iak pie- karskie wypalaią się i sypie się na dno ten potaż, to się skalcynuie, a czysty się zostaie, który dopiero w beczki się pakuie i sprzedaie. — — — —

Wyliczony popiołu otrzymany ~~potażu~~ z roślin różnych wymienionych potażu, iak to iest wypisane tym porządkiem iak + wypisane także popiołu z drzew ~~[illegible]~~ tychże samych tymże porządkiem wypisanych — co i wprzódy. —

Jeżeli zaś nie iest ieszcze nasycona to się na nowy popiół nalewa i dotąd aż się nasyci.

+ Jednak mieszać musi ciągle aż by wyleci iak mleko. —

+ a to dlatego aby wyszedł kwas węglowy i wodę wypędzić.

0,48	Jodła. —
1,27	Buk. —
1,05	dąb. —
3,09	Wiąz. —
2,85	Wierzba. —
2,26	Babka pani. —
5,05	Wino. Dotąd tylko iak
4,25	na poprzedzaiącey
20. —	liście. —
17,05.	
73. —	
79. —	

78. Użycie potażu i sody.

Potaż handlowy składa się z czystego potażu.
2. — — — z krzemionki. —
3. — — — z węglanu potażu.
4. — — — z siarkanu potażu.
5. — — — z solanu potażu.

Czysty potaż tak się robi. [warzy się] rozpuszcza się w wodzie dostatecznej, nalewa się nań trochę kwasu siarkowego, te kwas węglowy oddziela się tak iż czysty nie potażu, przy krzemionce będącym, a krzemionka się przypaleniu, dopiero bierze się ten potaż ~~dodaje się~~ z resztą solami ~~z~~ to j. z siarkanem potażu i ~~węglanem~~ solanym potażu, kładzie się to do naczynia pobielanego, gotuje się i dodaje się wapna, to wapno mając wielkie powinowactwo do kwasu węglikowego łączy się z nim, i formuje węglan wapna, a który opada, a potaż pływa we wierzchu czysty który się zbiera i jeżeli go wytrzymamy długo w ogniu, utworzy się potaż many w officinach pod nazwiskiem Lapis causticus infernalis. Lecz tam w nim istnieje kwas siarkowy i solowy, aby się go z nich pozbyć

który przeprowadza się nawet potem do naczynia gdzie potaż w rozpuszczeniu

W medycynie. używa się potażu handlowego w czasie kamienia w pęcherzu, to się rozpuści kilka gran tego z [illegible], i daje się pić to dawniej do pęcherza działa na kamień i kruszy go. —

W chirurgii. w czasie puchliny pęcherza, albo jest ~~palatiwa~~ to puchlina palativa, albo radicalis, w czasie puchliny. Kiedy jest palativa to się tak postępuje instrumentem ostrym chirurgicznym przebija się skórę zewnętrzną pęcherza moczowego i wyciska się tę wodę, lecz po niejakim czasie znowu się tam zbiera na nowo woda, to się znowu tę operacyą powtarza. Curatio radicalis tak się robi, bierze się potażu w spirytusie rozpuszczonego, i wpuszcza się [illegible] w pierwszy pęcherza otworze, to potaż zapala drugą skórę pęcherza w której się zbierała ta woda, i po niejakim czasie przyrasta ta skóra do pierwszej, i nie może się zbierać. — —

W kunsztach do robienia szkła, mydła, saletry, do wyczyszczenia karakteru drukowego. Kiedy jest zawalany, to się rozpuszczoną w wodzie, macza się w tej solucyi szczotkę, i będzie się druk zafolowany.

Dodatek do tego używania. Używa się kwas boraxowy, sole i alkali siarkan glinki czyli [illegible] siarkan żelaza, amonii, saletrzany potażu i sody, solan sody i solan amonii. Jeśliby się ewaporacyą do suchości ale do pewnej tylko konsystencyi aby się sole skrystalizowały,

43. Krystallizacyja. Operacyja mająca za cel tworzenie ciała pod kształtami foremnemi. Wszystkie ciała [illegible] mogą się krystallizować, to jest woda, kwasy, alkalia, sole, ciała palne niemetaliczne, wszystkie, ciała metaliczne wszystkie. Metale krystallizują się tak, topi się w tyglu na ogniu metal, i jak się stopi zostawia się przez niejaki czas aż się blaszka na nim zrobi, dopiero się przebija drążkiem żelaznym tę masę to się krystallizuje, i pod tę blaszką wokoło się skrystallizuje porobią. — Jako np. Antymon krystallizowany. —

Tym sposobem wszystkie metale krystallizują się —

80. Parowanie. Odbywa się w Laboratoryiach, albo w naturze. — —

Pytanie. Jakie są warunki Ewaporacyi?

Odp: Ewaporacyia iest w stosunku prostym powierzchni, temperatur, odmian powietrza suchości; v w stosunku złożonym z tych wszystkich okoliczności. —

Ewaporacyia zastosowana do otrzymania Soli z wody morskiey. |: 100 funtow Wody Morskiey daią 3,4 soli :|.

Przy wezbraniu morza wpuszczaią kanałem wodę morską do iezioro i zostawuią ią przez cały rok, i ażeby ułatwić Ewaporacyią robią w nim przegrody iezioro † na 1 stopę głębokości a na mile obwodu.

Oprócz soli morskiey wyciąga się także Węglan Sody v Natron, czyli to w Egipcie. —

43. Operacyia Fermentacyia.

Fermentacyia iest to ruch dobrowolny sprawiony w ciałach organicznych nie żyiących, a ten ruch zamienia naturę ciała. — —

Warunki Fermentacyi są 1: Temperatura. 2: Do przystępu powietrza. 3: Wilgoć. —

1. Fermentacyia spirytusowa. Ciecz, sposób działania iuż wyżey opisany był. —

2: Fermentacyia octowa v kwaśna daie nam ocet. —

3. Fermentacyia zgniła daie nam wypadek gazy i materyie zgniłe. Fermentacyia atakuie ciała roślinne i zwierzęce. — —

Z zgniłozny roślinney wydobywa się: Gaz kwas węglikowy,

gaz niedokwas weglikowy, gaz wadoroda weglikowy i amoniia, a pozostaie materyia zwana ziemią rośliną z humus. gdy ciała roślin wgniią w wodzie, więc się zamieniaią w Torf. Kiedy drzewo gniie w ziemi to formuie lad lignit, potem zamienia się w Gagas, potym węgiel kamienny, a nakoniec w bitumin, który ieżeli iest stały zowie się Asphaltum, ieżeli sprężysty pixasphaltum, ieżeli płynny to zowie się Petroleum z Naphta ieżeli iest zupełnie czysty.—
Drzewo albo rośliny zakopane w ziemi próchnieią natenczas nabieraią własności pompowania w siebie swiatła które w ciemności wydaią. —
Jeżeli ciała zwierzęce gniią w powietrzu, to natenczas wydobywaią się gazy smierdzące 1.° Gaz kwas weglikowy. 2 Gaz niedokwas weglikowy. 3cie Gaz wodorodo weglikowy. 4 Gaz Wadorodo siarkowy. 5 Gaz Wodorodo fosforowy i 6. Amonia potem woda, a nakoniec massa czarna tłusta. Jeżeli ciała zwierzęce gniią w wodzie, to gazy uchodzą a tłustość sama zostaie. ieżeli zaś w ziemi to formuie się mydło ponieważ amoniia wydobywaiąca się z ciał zwierzęcych z tłustością formuie mydło.
Pytanie. Czy wszystkie ciała gniią i przechodzą przez te 3 gatunki fermentacyi. —
Od: Nie. np Balsamy, spirytusy żywice nie gniią. Jedne ciała przechodzą przez wszystkie trzy fermentacyie np cukier inne tylko przez

dwie np Krochmal, inne zaraz wzgnitę np Białek, Ser. —. —— . — . —

Sposoby zabronienia fermentacyi zgnitey są.

1mo Temperatura pod zero im więcey pod zero tem dłużey zachować można. —

2. Niedostatek kwasorodu lub powietrza.

3. Niedostatek wilgoci iak to dowadzi zasuszenie zboża. —

4. Alkohol przeciwny iest putrifikacyi ć dowodzą Monstra w gabinetach kilku set lat konserwowane, także w naszym gabinecie iuż od 400 lat iedno iest zachowane. —

6o Balsamy, żywice, Kauczuk, Oleie latne co dowodzą ~~Mumiie~~ Egipskie, które balsamowano następnym sposobem.

Naypierwiey wyięto ~~muzg~~ iako nayłatwiey gniiącey, potem ~~obmy~~ wyimowano wnętrzności i obmywano ie w winie i nazad wkładano, potem całą przeźroczość brzucha i piersi napełniano żywicami wonnemi, a powierzchnią ciała obwiiano bandażami maczanemi w żywicach, także ciała 2,000 lat konserwować się daią.

5. Cukier czego dowod mamy z różnemi Konfiturami. —— . —— . —— . ——

7. Oley Ampireumatyczny, natym sztuka wędzenia mięsa i ryb albo biorą się sadzu z roślin naleią się nań wody, i trzyma przez 24 godzin 2 razy, mieszaią, to kilka razy, zlewa tę wodę i przez kwadrans trzyma w niey mięso i ma wędzono doskonale mięso
8. przez przykładaniem mięsa solą. i Węglem: iak w Węgorzach.
9. S. Bitumina. —
10. S. Garbniki. Jak to stolkie, i kwaśne iabłka do wodnego.
11. S. Kwasy Jak to ogorki, naleia się octu wrzącego i daią się czastka zawięzuie się. — —
12. S. Sole rożne iak to kuchenney, saletry, lub zatotry, lub natronu Gi: Węglanu sody używany do ryb. — i Sal amoniacku. —
13. Zapomnąc wody. Bierze beczkę napełnia ią owocami, poprzekładane, tę włoży w drugą większą i wokoło nalać wody i zamknąć aby dwie to 3 lata konserwowały się owoce, także i ogorki. — — . —
14. Sposob pana Apert chemika paryzkiego. Bierze się butelka szkła grubego, i napełnia się ciałem do konserwowania, udrobione zaś wszystkie nie napełnia, przytyka się szczelnie korkiem i gotuie się w wodzie w kotle i po zagotowaniu wodę godzinę trzymaią, ostudza się powoli lutuie się smołą i obwiązuie się drutem i zapieczętuie się woskiem, tak 16 lat się konserwuie. Pan Ferian tłomaczy to tak że powietrze będące między ciałem i korkiem ogrzane nabiera pewney sprężystości i ciśnie tak na ciało że wcale nie dozwala ruchu sprzyiaiącego fermentacyi. Zaś pan Apert przypisuie to nie tylko natem, lecz że iż powietrze będące między częściami ciała wychodzi ogrzane i z pierwszym powietrzem naprzemian sprężystości ciśnie naczynie i niedozwala fermentacyi. — Wyrabiany masłem robią się naczynia z blachy żelazney mała w kształt bezcelek napełnia się ciałem tym, zastawiaią Zdale trą powierzchnia ciała powietrza, przykrywa się to szczelnie wieczkiem, i gotuie się w wodzie, podobniez trzymaią o przegotowanie wody się godzinę wyimuie się powoli studzi, zalewa się smołą okręca drutem i zachowuie się. Dokazało się iż po 3ch latach wyięte to mięso i ciała te, że wielkim stolicom punktem przez ciąg trzech letniego wyięte zachowało swóy smak i wolne było od fermentacyi.

sposób uchowania trupa od zgnilizny. P. Schaufser anato=
mik. to wynalazł, on tak robi, bierze sublimatum corosivum
℔ f w solucyi merkuryjalnej w chlorze, obmywa wprzód trupa wodą
zimną lub ciepłą, wyjmuie z ... 3ch próżności wnętrzności, obmywa wewnątrz
i moczy przez 36 dni w sublimacie tym trupa, potym suszy na słońcu, a tak
już żadnego robaki nie tkną ani nie zgniie. —— . —— . ——

46.

47. Sztuka skrzywienia szkła, i obcinania retort, już mi wiadomo.

48. Operacyja. Sztuka przedziurawienia korków, za pomocą
szpicy. ——

49. Operacyja zatkanie korków albo zakitowanie.
Kito te używane są glina czysta biała, piasek, Wapno
gaszone, trociny żelaza, Niedokwas ołowiu biały v. Cerusa.
Ziół roślinnych, krochmal, siemie lniane, wosk, Terpen=
tyna. Żywica, Oleum lini siccativum przechodzące
to ƒ gotowany z Lit argirium, tj niedokwasem czerwonym
ołowiu przez niektóre te własności od kwasorodu który
tyga z niedokwasu ołowiu. — Białka jaja, krew
wołowa, kości zwierząt, Merkuryjusz. ——
Pierwszy kit glina, do niej dodaje się piasku i wody
miesza się, i, tym kituje się do oblepienia tygla z potłuczo=
~~do rob~~ przy robieniu potażium do powlekania drugiej
gliną żelaznej lub szklanej. Do oblepiania retorty
szklanej ~~glin~~ tym kitem wraz z otrzymywania
kwasu siarkowego z ze siarkanu żelaza. ——
Kit drugi z gliny pomieszany z piaskiem i trociną
żelaznemi, do kitowania retort i kitowania ta=
fel żelaznych, rur, retort szrubowanych. ——
Kit 3. Mąka z nasienia lnianego z krochmalem
w wodzie wrzącej rozpuszczonym, do kitowania przy
dystyllacyi alembików. ——
Kit tłusty. Z gliny dobrej i z oleum siccativum lub
bursztynowego. Trze się glinę za pomocą wody,
potym wysuszoną tłucze się przez 8 lub 9 godzin w moź=
dzierzu, przydając po trosze oleum siccativum. ——
Użyć do kitowania przy dystyllacyi. Można na wszystkich
smarować nim i oblepiać szyje retort. ——

kit z białka i wapna niegaszonego. maca się szmatę starą w białku i w nią i posypuje się wapnem niegaszonym. i [illegible] pić się. —

Nowy kit Pana Lavoisier. Wosku funt 1. Terpentyny 2 uncye topi się na wolnym ogniu, a jeśli ma być twardszy dodać żywicy, to się na zimno używa —

Kit szklarski bardzo się [illegible], dodać się oleju i gotuje się do tego [illegible] przywróciły. —

Kit wytrzymujący kwasy. Mastyk, Glinę sucha w proszku 4 części żywicy [illegible] w proszku. i 1 część wosku topi się na wolnym ogniu, i maca się pędzlem. —

Pan Lavoisier wymyślił aparat nie używany, [illegible] uniknąć zalękane. — — — —

Ważenie, † porównanie ciała ciężkiego z innym ciałem ciężkim którego ciężar jest znany, zaś ważenie to † albo bez względu na objętość, albo z względem do objętości, pierwsze zowie się ciężkość bezwzględna, a w drugim gatunkowa. [illegible] do ważenia bezwzględnego są albo [illegible] lub [illegible]. Narzędzia są szalki, które są albo równoramienne, albo różnoramienne, albo dogmatyczne czyli [illegible] bardzo, i [illegible] [illegible]. funt Polski dzieli się na 16 części uncyi zwanych, uncya na 2 Łuty, drachm 8, a drachma na 60 gran, gran dzieli się na $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ .... $\frac{1}{32}$. — Lecz nim zaczniemy ważyć trzeba się wprzódy o dobroci szalek przekonać. [illegible] te [illegible] które z jednej strony ważą 16, a z drugiej 11 to waży 10,48

Gdy tedy mamy wszelki także że ciało położone z jednej strony wagi więcej lub mniej aniżeli po przełożeniu go na drugą stronę na drugiej stronie, wtedy dokłada się ciężarków czy to mniej czy więcej waży ani na drugiej stronie aż się zrobi równowaga, lecz ciało nie będzie ważyć ani to co na pierwszej szalce ważyło, ani to co na drugiej ważyło lecz będzie tyle ważyło, ile wypada na kwadratowy pierwiastek, z iloczynu tych obydwóch wypadków. Co się tyczy dowodzi wiemy iż w [illegible] fizycznym [illegible] † równowaga kiedy momenta statyczne są sobie równe, [illegible] kiedy iloczyn z ciężaru i odległości od podpory od punktu [illegible] jednaki z [illegible],

jest równy iloczynowi z ciężaru, i z długości od punktu zawieszenia do po-
pory z drugiey strony. Na tem końcu niech będzie drąg AB podparty
w punkcie D, na końcu A jest zawieszone ~~ciało~~ ciężar P, na końcu
B zawieszone ciało C ponieważ jest równowaga więc momenta statyczne
są sobie równe to jest $P \times AD = C \times DB$. Przekładam to ciało
na drugą szalkę a ciężar na pierwszą a że to więcey waży na drugiey
szalce niż na pierwszey więc dokładam gwoździ dopóty aż się
równowaga zrobi, a wtedy mówię momenta statyczne będą równe
i będzie nazwawszy ciężar teraz ważący jest P'. —
$C \times AD = P' \times DB$. Porównaymy te 2 równania ze sobą więc
będzie $\frac{P \times AD = C \times DB}{C \times AD = P' \times DB}$ podzielmy pierwsze przez drugie
i wyłączywszy wyrazy wspólne w licznikach i
mianownikach będzie $\frac{P}{C} = \frac{C}{P'}$. Przyprowadźmy do jednakowe-
go mianownika więc będzie $\frac{P \times P'}{C P'} = \frac{C^2}{C P'}$. Opuściwszy mia-
nownika będzie $P \times P' = C^2$ czyli $C = \sqrt[2]{P \times P'}$. A zatem
prawdziwy ciężar wtedy otrzymamy ciała; kiedy z iloczynu
powstaiącego z rozmnożenia przez siebie tych 2ch otrzymanych
ciężarów ciała, wyciągniemy pierwiastek kwadratowy. —
Ważenie ciał płynnych stałych i gazowych nie jest wypisane
bo ~~we~~ ze mnie ta wiadomość nie wyjdzie, i już mi wiadoma
od dawna. — —

O Ciężkości Gatunkowey

Cięż. gat. jest stosunek massy do objętości np. waży ciało ~~2~~ 12 uncyi
a ma objętości calów 4 więc ciężkość gatunkowa jego jest $\frac{12}{4} = 3$
Nazwijmy m, o, c, więc $c = \frac{m}{o}$
Drugiego ciała M, O, C, więc $C = \frac{M}{O}$ Porównajmy je do siebie
więc $c : C = \frac{m}{o} : \frac{M}{O}$. Przypuśćmy że objętości są równe więc
$c : C = \frac{m}{o} : \frac{M}{O}$ czyli $c : C = m : M$. to. —
Jedności odnoszą się do ciężkości gatunkowey jest cal
wody dystylowany. — . — . —
Do zasady 1. Przypadków jest 6, albo ciało cięższe od wody, albo

lżejsze od wody, albo się rozpuszcza, albo się psuje w wodzie,
albo pompują wodę, albo nie mamy wody dystylowaney.
Do determinowania ciężkości gatunkowey. —
Co do 1go Ciała cięższe stałe. Determinowanie ciężkości Gatun
kowey ciał stałych cięższych. Pan Brisson wziął kawałek złota
wagi 8 uncyj 4 drachmy i 2 grana $\frac{1}{2}$. Po zanurzeniu
w wodzie dodał 3 drachmy i 37 gran. Czyli w granach wszystko
4595,5 na powietrzu, a woda pod tę obiętość 253. —
A zatem ciężkość gatunkowa wody do cięż: ciała jak 253:
4595,5 czyli zmniejszywszy to na całe same będzie jak 2530
:45955. a że wodę bierzemy za jedność więc trzeba ~~...~~
~~...~~ drugą część ~~...~~ podzielić proporcyją przez poprzed
nika; będzie jak 1: 19,3617. —
Co do 2go Ciała lżejsze od wody tak, waży się na powietrzu
korek i waży 3,05 gran zanurzywszy się w wodzie siłą
z dodanie 18 gran, więc cięż. gat. wody dystyl: do
cięż. korka tak się ma 18: 3,05 czyli aby całe
były będzie 1800: 305 podzieliwszy ten stosunek przez
poprzednika 1800 będzie jak 1: $\frac{305}{1800}$ czyli jak 1: 0,16.
Kiedy ciało rozpuszcza się w wodzie są 2 sposoby, albo wodę
wprzód nasycić wodę saletrą. albo jak się używa trzeba
i w innym płynie w którym się nie rozpuszcza probować,
np. w olejku terpentynowym. Przypuszczamy że na powie
trzu waży 6 drachm i 10 gran. W Terpentynie straciło
4 drachmy i 37 gran czyli w granach wszystko 442 a straciło
329. a zatem cięż. gat. ~~wody~~ terpentyny do: cięż. gat. ~~terpentyny~~
ciała jak 329: 442.
Teraz trzeba ciężkość gatunkową terpentyny do wody znaleźć
a wziąć cięż gat. wody do: cięż: olejku jak 1120: 975. pom
nożmy obie te proporcye przez siebie będzie C'×C: C×C' czyli C'
spadnie, będzie c: 6 = 329×1120 : 457×975. czyli jak 364000: 430916

Ciał palnych w wodzie dachodzi się tak, bierze się rurka szklanna małe z jednej strony zamkniętą, napełnia się wodą dystyllowaną, odciąga się ciężar rurki i mamy 10 gran wody, wylewa się woda wszystka, napełnia się potażium i wody odciąga się ciężar rurki i ~~xx~~ i mamy 8,6 ciężar potażium. — Więc utworzywszy proporcyą otrzymam ciężki gatunkowy. — —

Ciało nasiąkające wodę biorę go pewną ilość ważę mając 10 gran, podstawiam wodę dystyllowaną więc potrzeba dodać 4,3. Zostawiwszy cokolwiek ... równowaga prawie, wyjmuję go i ważę i waży 10,2 gran. Odciągnawszy ciężar pierwszy ważąc od drugiego po naprzeciwnie otrzymam wiele wody nasiąknęło, dodawszy te 0,2 gran do 4,3 otrzymam ciężkość ... wody pod tym objęciem zawartą i będzie

$c : C = 4{,}5 : 10$, czyli $= 45 : 100$ czyli $= 1{,}2222$. —

Gdy nie mamy wody dystyllowaney.

172,7
172,5
11,4,7

$47 : x = 1725 : 1720$

Cięzkość Gatunkowa ciał płynnych. —
Bryson bierze kulę z górnego kryształu, waży na powietrzu, i zanurza w wodzie do 14° i traci 10000 gran. wylewam tę wodę i zanurzam w innych ciałach, więc woda i inne ciała a pod tą objętością tyle ważą ile ta kula traci. — A tak kontrolować wodę przez jedność wyrażamy więc trza te wypadki podzielić przez 10,000. A tak będzie. —

Woda dystyllowana.	1,
Woda Morska. —	1,0263.
Wino Burgundzkie	0,9915.
Alkohol. —	0,8293.
Eter. — —	0,7396.
Kwas siarkowy. —	1,8409.
Kwas saletrowy.	1,2725.
Kwas solowy. —	1,1940.
Amoniia. —	0,8970.
Mleko kobiece. —	1,0203.
krowie	1,0324.
Uryna ludzka.	1,0106.

Cięzkość Gatunkowa Gazów. 1 Gaz jest ciało rozpuszczone w cieplniku które ma postać powietrza, ciało przezroczyste, ściśliwe, sprężyste, które pod wyższą temperaturą i aż niemiem zachowuje swoją postać, różni się od waporów iż ~~one w~~ wapory za odmianą temperatury zmienia się na ciało płynne. —
Gazy dzielą się na kolorowe i niekolorowe. 2. Na gazy palne i nie palne. 3 Na gazy kwaśne, alkaliczne, i obojętne, do 1go Gaz kwas węglikowy. Do 2go Gaz amoniowy, do 3go powietrze. —
4. Na gazy rozpuszczające się w wodzie zimnej ~~i ciepły~~, w wodzie zimnej i ciepłej i gazy nie rozpuszczające się w wodzie, w wodzie ciepłej Gaz chlor i węglikowy nie rozpuszcza się. do 1go Gaz amoniowy należy. —
5. Na Gazy atakujące Merkuriusz jakoto Gaz chlor i Gaz kwas saletrowy. 6 Na gazy atakujące Szkło. np fluorowy. —

Kwestyia Gazów znanych dotąd mamy 20.
Wyliczenie ich razem ciężkości Gatunkowey.

Komparowane z powietrzem za jedność, wiszącym ciężkość Gatunków.

Stopa sześcienna powietrza waży 795 gran danowy miary fran:

Stopa wodna powietrza waży 0,46005 gr. a gaz pres, 0,5.

Powietrze atmosferyczne — — 1,000000
Gaz kwas orodny. — 1,10350.
Gaz saletroródny 0,06923.
Gaz wodoródny 0,07321.
Gaz kwas węglikowy. — 1,51961.
Gaz Amoniakowy. 0,59669.
Wodorodo chlorowy. 1,24740.
Gaz chlor. 2,470.
Gaz niedokwas węglikowy — 0,9563
Niedokwas tęgi saletrorodu. — 1,5204.
Niedokwas 2: — 1,0388.
Gaz wodorodo siarkowy — 1,1112
Gaz kwas podsiarkowy. — 2,1204.
Gaz oleiowy — 0,97804.
Gaz fluoborowy. — 2,3709.
Gaz fluokrzemionkowy. — 3,5737.
Gaz węglochlorowy. — czyli Phosgenik 3,3888.
Niedokwas tęgi chloru. — 2,3782.
Gaz wodorodo jodowy — 4,443.

Gaz fluorowy.
Gaz kwas ... fosforowy

Wapory.

Woda. — —	0,62349	Przez Geylusaka.
Alkohol. absolutum.	1,6133	
Eter siarkowy wapor.	2,5860.	
Eter wodorodo iodowy	5,4749.	
Olei terpentynowy.	5,0130.	
Węglik siarki.	2,6447.	
Jod.	8,6195.	
Eter wodorodo chlorowy	2,219.	Przez Tenara. —

Jakie są sposoby ogulne otrzymania Gazów. — Są 2 sposoby. —
1. Rozkładając ciała zapomocą ognia. np. Bierzemy węglan wapna tłu=
czemy do retorty gliniany na ogień, to się rozkłada to ciało. Kwas gaz węgli=

korny ulatuie a czysty zostaie. tym sposobem gaz kwasorodny z chloranu
potażu, nadolkwasu manganezu, nad obkwasu merkuryuszem, otrzymuie.
2. Przez nalanie kwasu np. na opiłki żelaza nalanego kwasu siarko-
wego rozwiedzionego w wodzie.— —
3. Zapomocą wapna, dodawszy do salmiaku amonii wapna, to kwas
solny zmaca się na wapno a amonia w kształcie niewidomego gazu
ulatuie.— 4. Zapomocą bycia np. Zapalo siarkę to też kwas
podsiarkowy zformuie, toż samo fosfor, węgiel.—
5 kwasyciu. Sposób zebrania gazów. Zapomocą Recipientu
i retorty ołowianey gaz fluorowy. Inne zaś które nie atakuią szkło
otrzymuią się w naczyniach szklannych. Te które się nie rozpuszczaią
w wodzie nad wodą które się rozpuszczaią nad Merkuryuszem.—
Jedne np. chlor nad wodą ciepłą się zbieraią, a inne nad zimną.
Zaś które woda rozkłada nad Merkuryuszem lub w zupełnem naczyniu.
Ostrożności do otrzymania gazu, naypierwd trzeba wypędzić powie-
trze.— —
Przelać gaz z iednego naczynia do drugiego iest mi wiadomo.—
A żeby zachować ten gaz trzeba do pewney ilości wstawić wody
i zatkać w wodzie korkiem.— —
Aby dać otrzymać ten gaz zachowany z niey do iakiego więc
napełnia się wodą butelka, na mieysce się wylewa woda, i weyka
się potem.—
Wysuszyć gaz cięż bierze się rurkę porcelanową napełnioną
solanem wapna i do niey z pęcherza napełnionego gazem z rurki
innego go pusty się i z tę rurkę idzie pod dzwon napeł-
niony merkuryuszem i maiący nad sobą balon wypróżniony z powietrza
Wymierzyć ciężkość gazu. Albo zapomocą dzwona co mi wiadomo.
Szczegulnie nie mając dzwona, biorę naczynie nad wodą dystylowa-
ny waży 20 fontow czyli 1728 calów a waży 70 funtów. Więc
z naczynia wyciągam powietrze i ważę. napełniam to wodą dystylo-
waną do 14 gradusów, więc cały ciężar będzie a+36, więc woda
sama 36 waży więc naczynie to ... obiętości tyle ile wypadnie z
proporcyi $70:1728 = 36:x$. — — — —

P: Lavoisier doświadł. wypracował

92. – Lecz objętość gazów w moment się odmienia od odmiany powietrza i temperatury. więc trza determinować w jakim stosunku gazy co do temperatury odmieniają swą objętość. Gay-Lussac tak dowodzi bierze szklaną rurkę z dziurką na bokach którą wkłada rurkę zakończoną w kulkę i osadza w kotełku tudzież w drucie skrzyneczki. Napełnia tę skrzyneczkę lodem i wpuszcza kroplę merkuryuszu który gałkę wypełnić mogła. tam gdzie się zatrzyma naznacza 0. nabiera wodę grzanej tak aby 10° ciepła było i podniesie się czyli posunął o 10 stopni. kiedy dolał wody grzanej tak że 20 stopni ciepła było to merkuryusz posunął się o 20 stopni kiedy 30 to 30 się posunie merkuryusz. Napełniwszy rurkę merkuryuszem i zważywszy ją w prawdy samo a potem z merkuryuszem otrzymał 375. a napełniwszy całą rurkę i odciągnąwszy ciężar kulki z rurką otrzymał że merkuryusz waży 1000. więc powietrze powiększyło swoją objętość od 0 do 80 stopni o $\frac{375}{1000}$ a więc na 1: ~~co~~ stopień ciepła powiększa swoją objętość o $\frac{1}{266,67}$. –

To samo się stosuje do wszystkich gazów. –

Dowiódł pan Lavoisier napełniwszy równej długości a różnej średnicy rurki różnemi gazami i przez tak sobie ułożone doświadczenie zupełnie postępuje jak z powietrzem w poprzedzającym doświadczeniu. –

Względem zaś ciśnienia. Wiemy z prawa Mariotta że objętość powietrza jest w stosunku odwrotnym ciśnienia t.j. że jeśli ciśnienie jak 1: to objętość jak 1. jeśli ciśnienie jak 2 to objętość jak 2.

Ponieważ dla korespondowania trzeba więc stałą temperaturę i ciśnienie. Lavoisier bierze za temperaturę stałą 10° Reaumura. ciśnienie 28 cali. – –

Uwagi. Trzeba mieć wzgląd przy doświadczeniu objętości gazów i ciśnienia, na ~~temperaturę~~ ciśnienie powietrza, na to także czy płyn wewnątrz i zewnątrz jest równo, czy zewnątrz niżej a wewnątrz wyżej, czyli też wewnątrz niżej a zewnątrz wyżej. – –

Kiedy płyn a dwonie napełnionym garem [?] wyżej wewnątrz niż wewnątrz więc trzeba odiąć te 6 cali od ciśnienia atmosfery, kiedy przeciwnie [?] to trzeba dodać te 6 cali: kiedy równo [?] to nic.

Więc trzeba mieć wzgląd się na ciśnienie atmosfery. 1 B.
Na to czyli [?] równia płyn iwa [?] — — 2 R.
Czy to nad Merkuryuszem czy nad wodą. 3 Mer. W.
Jakie stopnie Ciepła. — — 4 Term.
na Dilatacyją Merkuryusza. — . 5. Dila M.
y na Dilatacyją ciała. — — 6 D: C.

Lecz te pierwsze są najważniejsze. —

Przypuścimy że mamy 120 cali gazu otrzymali pod razem z płynem 0. Nad Merkur: Temperatury 10. podciśnieniem ~~28~~ 27,5. Trzeba to na ciśnienie 28 cali zredukować. więc

27,5	120
28:	x

czyli $28 : 27,5 = 120 : x$. $= x = 117,8$. —

---

2. Przypuścimy że wszystko to samo [?] lecz płyn nadwewnątrz dwoma [?] 6 cali więc ciśnienie [?] 21,5. — i mowa będzie

21,5	120
28:	x

czyli $28 : 21,5 = 120 : x = 92,14$.

Gdyby było 6 calów wewnątrz więc ciśnienie będzie 33,5: będzie $28 : 33,5 = 120 : x$:

Przypuścimy że nad wodą robiąc mam 6 calów wody wewnątrz a mam że zmienić na wysokość Merkuryusza. będzie $32 : 28 = 6 : x = 0,44222$, które odciągnąć należy od 27,5 a więc zostanie 27,05778 a więc będzie

27,05778	120.
28	x

czyli $28 : 27,05778 := 120 : x$ czyli $x = 113,96$. —

Przypuścimy wszystko inne to samo tylko że temperatura [?] 15°. więc będzie $28 : 27,5 = 120 : x$ więc wypadnie 117,8 obiedwie.

powietrza więc $\frac{117,8}{266,67}$ wypadnie ile to powietrza na ieden
na ieden stopień się powiększy a że to o 5 stopni przy-
było więc to trza $\frac{117,8}{266,67}\times 5$. —

Szkło i Merkuryiusz się powiększa Pan Lavoisier doświadł
że on na każdy gradus powiększa się o $\frac{1}{5 \times 412}$ więc wypadało
z poprzedzaiącego trzeba przez 5 pomnożyć będzie $x =$
$115,598 - \frac{1}{5412}\times 5 \times$ nadto przez to owile się szkło na ieden
gradus powiększa w 3ch wymiarach więc będzie. —
$x = 115,598 - \frac{1}{5412}\times 5 \times 0,00005752 \times 3 \times 5$. —

Doświadczenie ciężkości gatunkowey gazów, bierze
się rurka napełnia się solanem wapna kiedy nowo[illegible]m
do niey wkłada się od retorty ~~[illegible]~~ napełnioney i olkim ciałem
dolnym do otrzymania gazu, rurkę oblitowawszy. od rurki
z solanem wapna idzie rurka pod dzwon z Merkuryiuszem
maiącym komunikacyię przeciętą z balonem wypróż-
nionym z powietrza, iak się napełni gazem dzwon
to się go spuszcza powoli iednak żeby wewnątrz i zewnątrz
był iednaki płyn i otwieram kurek do balonu który
obiętość wiadomą, iak się napełni zamykam i ważę
dzielę przez obiętość sam gaz i otrzymam $C = \frac{M}{O}$.
Jednak trzeba poprawki powyższe dołożyć. zważ że każdy
chcemy na inne redukować punkta stałe korespondencyi
ne. — Azot zaś z dzwonu suchego ogniu zrobionego sklan-
nego wypuszcza się z kurkiem, on sam powietrze wypędzi.
Wapory zaś tak się dochodzi cięż. gatunkowa. biorę 100

Opa

We wszystkich narodach ucywilizowanych są następujące dziewięć Miar.

Miary długości, bryłowatości, czasu, monety, kula, złota i srebra czyli proba, surowości, prużności, ciężaru.

Miary dawne aż do rewolucyi francuzkiej.

~~Miary dawne francuzkie~~. to Miary długości, sążeń na 6 stop, stopa na 12 cali, cal na 12 linii. Łokiec paryzki 3 stopy, 9 cali, 10⅚ linii. Bras ma 5 stop do mierzenia głębokości morza. Pręt ma 18 stop, Mila ƒ ich 3, idzie 20 na jeden stopien morskich, kuda 2853 ma sązni. Srednia mila idzie ich 25 na gradus. Mila pocztowa ma 2000 sązni. Dyjameter ziemi ma 2884 mil srednich.

Miary powierzchni te są sążeń kwadratowy. Perz czyli pręt ma 324 stop czyli 18^2. Morg ma 100^2 perz czyli $(100)^2$ prętow. Mila kwadratowa ma $(2884)^2$

Miara bryłowatości sążeń sześcienny ma 216 stop sześciennych 1 stopa 1728 calow sześciennych, — Fura ma 4 stopy grubości 4 długości i 4 głębokości. —

Miary pramości beczka ma 12 kory, korzec ma 12 gary to na zboże Beczka soli ma 12 kory a korzec ma 4 Minot, każdy Minot ma 4 garce, każdy garniec ma 4 kwarty. —

Beczka wina ma ~~288~~ 288 kwart paryzkich, ½ beczki 144, ¼ 72 kwart. —

Wodka na Antały się przedaje. Antał ma 8 kwart. —

Ciężaru funt ma 2 marki lub 16 uncyi. uncya na 8 drachm drachma na 72 grana. cetnar ma 100 funtow. Karat do dyjamentow ma 4 graina. — funt do jedwabiu ma 15 uncyi.

Miara Monety. frank dzieli się na 20 groszy, grosz na 12 denarów. —

Czasu. Wiek 100 lat, rok pospolity ma 365 dni i 6 godzin przestępny 366 dni. — — — —

dzieli się na 12. miesięcy. — Dzień Cywilny 24 godzin. godzina na 60 minut a ta na 60 sekund. — —

Miara Koła dzieli się na 365 stopni równych. —

Próba złota i srebra. —

Złoto czyste wyraża się ∔ 24 karaty. czyli dodany miedzi 1 to będzie 24—1 = 23.

Srebro ∔ 12. czyli 11 srebra to się nazywa 11 próby a 1 miedzi. — Do 1791 roku te miary używane są. —

W Francyi było 4000 miar odmiennych. —

Najważniejsze wady miar francuskich dawnych wszystkich następujące są:

1. Miary były arbitralnie dane. —
2. Mogą zginąć. 3. Nie mają związku między sobą.
4. Jest rozmaitość niezliczona bo 4000 we Francyi było różnych.
5 Że ich podział jest śmieszny. — 6. Wysłowienie ich ∔ nieprzyzwoite. —

Poprawy. Znaleźć jedność miary fundamentalnej w Naturze będącej która była nie arbitralnej, niezmienna i siły mierzone być nie mogła. 2. Żeby jej podział był łatwy i adwantażny. 3. Żeby wysłowienie było proste. 4 Żeby żadnej miary wszystkie można dojść. 5. Gdyby ta miara zginęła żeby ją łatwo można wynaleźć. —

Co do 1go. Włochy proponowały żeby wziąć di ametra Słońca za jedność. Lecz to nie może służyć za jedność. —

Anglicy żeby wziąć długość pendułu który 60 oscylacyi w jednej sekundzie robi, lecz ten nie można brać bo ∔ ta długość odmienna. —

Francuzi żeby wymierzyć południk cały ~~mierzą~~ wziąć tego 4tą część podzielić na 10,000,000 części a $\frac{1}{10000000}$ będzie miarą stałą. — Metr zwaną. —

Kiedy obiektuje, że potrzeba mieć długo czasu, że trzeba mieć zegary doskonałe, że to kilka i kilkanaście milionów kosztuje. Anglicy że ziemia nie ∔ doskonałą kulą. Może ten także w

afryce wypadź więc pozabiiaią astronomów, więc fran-
cuzi to wolnie robić, mierząc francyią. jto się ustaliło.
Mechen i Delamb przez 12 lat to zbierzyli. —
Wymierzywszy 12 gradusów ci w tei stronie troche doszli
zapomocą tego. Wiele $\frac{1}{4}$ to część koła czyniąc i będzie
$12^{\circ} : A = 90 : x = 5{,}130{,}746$ a to podzieli na 10,000,000
części będzie metr który 3 stopom i 11 linii dawney miary francu-
skiey odpowiada. ——

Co do drugiey kwestyi poprawy. — czyli nasze miary
jedność miary powierzchni are, jedność miary
długości metre. ten dzieli się na 10 części równych
i stąd powstanie, decymetr, centymetr, millimetr.
10 metrów czyniąc dekametr, 10 takich składa hecto
metr, 10 hectometrów, kilometr, 10 kilometrów
składaią milliometr czyli mila francuzka. —
jedność miary grubości iest ster czyli metr
sześcienny co do. — jedność miary obiętości litr.
jedność miary ciężaru gram. jedność monety
franc, ten przez decym, centym. Miara czasu przez
dzień. — wyższe od jedności
miary dobieraią te nazwiska deca, hecto.
Kilio. Millia. Niższe zaś miary od iedności dobie-
raią te nazwiska, Deci, Centi, Milli. —
złoto i srebro przez 100 się reprezentuie. a stąd proby
999–1, 998 – 2, 997, 3. etatt daley. ——
Are przez kwadrat z 10 metrów do pola mierzenia
służący. Stere miara grubości, przez to metr sześcienny.
Litre przez to decymetr sześcienny. w kształcie iest walca
to ma dyameter 86 millimetrów a wysokość 172 milli-
metrów. Domierzenia ciał suchych to używaią walca który
wysokość i dziameter miał iednaki. —— —— ——

98. Grame bierze się centymetr sześcienny napełnia się wodą dystylowaną w 4 stopniach pod zero, i waży się i co ważeło to co to woda waży to się nazywa Grame.

Frank, trzeba wziąść 9 części srebra czystego i 1 miedzi wziąść tego 5 gram i będzie się miało pieniądz frank.

Co do ostatniej kwestyi trzeba szukać długości wahadła który bo ... aplikacyi wiedzy ... wysokości takiey iak we Francyi. pod Ekwatorem i przy biegunie.

Od wysokości paryzkie stopy anych pieniędzy do metra tak się ma 4: 5, albo długość wahadła trzeba podzielić na 741, 887, a części takich milion to będzie długość metra. czyli stosunek tak się wykłada B: M = 741, 887: 1.000.000.

Porównanie miar dawnych z nowemi w książeczce małey wydaney dla ludu w paryżu, która kilka groszy kosztuie w paryżu. Równie iest książeczka wydana w paryżu gdzie wszystkie monety Europeyskie są porównane z nowemi francuzkiemi. Tytuł Annuaire de la republique Française presenté au Gouvernement par le Bureau des Longitudes. pour l'an 12 de la republique 1804. Prix soixante centimes Br. A Paris, chez l'imprimerie Royale. — —

Miary w nowszych czasach używane są Barometr termometr, kalorimetr, elektrometr, hygrometr, anemometr, Eudiometr, Manometr, Areometr, Dinamometr do mierzenia siły zwierzęcey, Mikrometr. — — —

O Działaczach Chemicznych.

Są to ciała których Chemicy używaią do determinowania innych ciał. —
Tych Działaczów iest tyle. —
1. Ogień, 2. powietrze, aby lepiey wiedzieć czy to żelazo czy potaż. 3 Woda dystylowana zimna albo gorąca. 4. Alkohol. 5. Tynktura słonecznika do rozpoznania kwasów, Tynktura Malls. Syrop fiołkowy. 6 Radix Curcumae. 7 Gaz wodorodny. 8 Chlor, 9 Siarka, 10 Węgiel, 11 Fosfor. 12 Siarczyk potażu, 13 Amonii siarczyk. 14 Kwas siarkowy podsiarkowy, wodorodo siarkowy, Saletrowy, podsaletrowy, chlorowy, Solowy, Saletro solowy. Węglikowy, Borowy, Fosforowy, fluorowy, Galasowy, Szczawiowy i octowy. —
Alkalia. Baryta, Wapno, potaż czysty, z kremiorkiem. Amonia.
Metale. Merkuryusz. cyna, żelazo nie magnesowane, magnes, miedź i srebro. —
Sole, Siarkan glinki, siarkan żelaza zielony, żółty. Saletran Baryty, merkuryuszu, ołowiu, potażu. Srebra. — Chloran potażu. Solan wapna, solan sody, solan amonii, Solan platyny. Węglan potażu, węglan amonii, fosforan srebra, Boran sody czyli Borax, fluoran wapna, Bursztan potażu, Benzoan potażu, Szczawian amonii, prussian potażu, octan ~~potażu~~ ołowiu. ~~Octan~~. Wyciągi roślin, cukier, krochmal, Garbnik, mydło weneckie, Indygo, Saługa od krochmalu iodem zafarbowana. Wyciąg zwierzęcy, białko, Galareta i fibrina. ~~czyli~~ —

Trzebaby opisać. — Ale nie będziemy tylko w ciągu
jednym sposobem ich otrzymanie każdy działacz czysty

O Siłach w naturze, a szczególniey o attrakcyi i iey gatunkach.

Wszystkie ~~skutki czyli~~ przyczyny nieznane, dawniey zwali qualitas occulta, o teraźniey się zowią siłą. —
Siły są, dostępność, siła ciśnienia, ciężkości, przyciągaiąca, ciepła, powietrza, klimatu, siła elektryczności, siła światła, siła pokarmów i lekarstw,
Siły tych skutki na ciało ludzkie niewątpliwe, siły właściwe ciału ludzkiemu, siła organizacyi, siła nerwowa, muskularna, i tkanki humorkowatey.
siła instynktu, siła formuiąca, siła nałogu,
Siła temperamentu, Siła zdrowia właściwa.
Siła żywotna. — My wszystkie te siły do 5ciu redukuiem
Siła Impulsyi. Argytatetes tłumaczył to tym sposobem
Siła ciśnienia. Siła życia. Haony du Hamel
wziął gałązkę dęba włożył w fiaskie szklanym napełniono ią wodą, przykrył blaszką ~~ot~~ metalową i tak przez 17 lat polewaiąc wodą dystylowaną i potym go examinując miał gumę, cukier, żywicę, garbnik i wiele innych, co on sile życia przypisał. —
Siła odpychania. ~~Za~~ 2 ciało iedną elektrycznością naelektryzowane, 2 magnesy iednoimienne, proch, woda rozstawanie pary. — ~~kr~~ ~~ty skutki~~ dzieli się na.
Siła przyciągaiąca, Siła ciężenia, Siła ciężkości,
Siła przylegania, siła Cohesio, siła powinowactwa
Siła przylegania iest wtedy według powierzchni ale nie proporcionalna. — — — —
Siła nasza chemiczna iest powinowactwo

Jest to siła którą ciało różnej natury

Prawa powinowactwa podług Pana Fourcroi.

1° Powinowactwo nie ma miejsca tylko między ciała-
mi różney natury. np. Amalgama.
2° Powinowactwo nie może mieć miejsca tylko m[iędzy]
naydrobnieyszemi cząstkami ciała, np. Merkuryusz ze
siarką daje Ethiops mineralis, a wystawiwszy na ogień te
Cynaber. —
3° Powinowactwo może mieć mieć miejsce m[iędzy] 2ma 3ma
4ma etc ciałami np. srebro, złoto i miedź stopione razem
dają podwoyną, srebro złoto i cyna dają potroyną
kombinacyą, i tak daley. Niegdziałe zaś mine-
ralny m[iędzy] nie maią miejsca kombinacyi z 3ch
i więcey ciał lecz tylko z dwoch. np. Sól, siarkan
glinki, całe to pan Berzelius dowodzi i utrzymuie
na soli. — Kiedy zaś metale się kombinuią 3, lub
4 to wprzody po 2 się z sobą łączą a potem tak potrzy-
ie się kombinuią. — . — . —
Są ciała w naturze które się w różney proporcyi kombi-
nuią np. alkohol, wodą, kwasy z wodą, toż samo
sole i woda. Drugie zaś ciała tylko w proporcyi i stałey
się kombinuią i jedno ciało formuią np. 2 części
wodorodu i 1 kwasorodu co do objętości się tylko kombinuią i daią wodę
lub 88 Wodorodu a 12 kwasorodu co do ciężaru zaś się tylko
tak kombinuią i daią wodę. — —
Są ciała które w różny proporcyi kombinowane daią nowe
kombinacyi. np. Siarka z 20 kwasorodu ciężarami daie
kwas pod siarkowy. a z 30 ciężarami daie kwas pod siarkowy.
Węgla 4/4 z kwasorodu 10 ciężarami daie niedokwas, a z 40 2. kombinacyi.
daie kwas węglowy. —
Chloru 4 wagi z 10 kwasorodu daie tlenek niedokwas (Deutoxin) ze 40 daie 4. kombinacyi
drugi niedokwas Deutoxin, a z 50 daie Chlor. —

5 kombinacyi Saletrorod 17,5 z 10 kwasorodu daie 1szy niedotlenek z
102. 20 drugi niedokwas, z 30 kwas pernitreux popodsale-
trowy z 40 kwas podsaletrowy, a z 50 kwas saletrowy.
4te Prawo. kiedy ciała kombinuią się z sobą to przy-
naymniey iedno z nich musi bydź w stanie płynnym
np. potaż z kwasem siarkowym wyiąwszy sal ammoniacky
z wapnem. /: corpora nonagunt nisi sint soluta :/.
5te kiedy ciała się kombinuią to się zawsze tem-
temperatura odmieni-
a i zawsze albo się zmnieysza tem-
peratura np. sal ammoniacka z wodą, albo się powię-
ksza np. sal kwas siarkowy z wodą. —
ciepłonikas się zmnieysza kiedy ciało ze stanu stałego
do płynnego lub z płynnego w parowego, to absorbuie
ciepło i temperatura się zmnieysza, i przeciwnie kiedy z
parowego do płynnego lub z płynnego do stałego to powię-
ksza się temperatura. —
6te Ile razy się kombinacią ciała z sobą tyle razy
nabieraią własności odmiennych, co do koloru, zapachu
smaku, twardości, topienia cięzkości, i rozpuszczenia
się w kwasach, niż miały wprzody. np. rozpuścić miedź
w kwasie saletrowym, ciało: siarkę połączony z kwasorodem
co do zapach, co do twardości cyna i miedź połączona w
stosunku 1:3 daie metal dzwonu. Co do topienia np.
zelazo z platyną z mięszane, co do rozpuszczenia się w kwasach
stopie złoto z platyną to się w kwasie saletrowym rozpuszcza, (co pan Wollasten odkrył)
ciężkości gatunkowey, złoto ma c. gat. 19,2582, miedź ma
7,7780. stopić w razem to ciężkość będzie 17,4869.
co do smaku, kwas sal. ony z sodą daie sal. smaku innego.
7me Powinowactwo wybiorowe. ciała maią m. sobą różny
stopień powinowactwa, są ciała które nie maią zadnego m.
sobą powinowactwa np. woda i siarka, woda i metale, ale kiedy
ciało będzie złożone z dwóch ciał a my mu prezentuiemy trzecie
ciało c. więc I $(a+b)c = \frac{(a+c)}{b}$ i to się zowie precypitat

osad np siarkan Magnezyi i potaż. —
Lecz może być ciało oddzielone tak że to ale i ten osad np
na kredę nalawszy kwasu solnego to praecipitat ale i
więc będzie $(a+b)c = (a+c)b$. —
Jeżeli ciało z kwasu i niedokwasu metalicznego złożone
dodamy 3go ciała to się to złączy z kwasem a to
ciało opadnie i to się nazywa praecipitatum impurum
np do solucyi miedzi ~~do~~ w kwasie dodawszy potażu
to opadnie niedokwas miedzi. —
albo czasem zostanie praecipitatum purum np do
solucyi miedzi dodawszy żelaza więc miedź czysta
nie zlana będzie więc $(a+b)c = \frac{a+b}{b}$ praecipitatum ~~pur~~ impurum
$(a+b)c = \frac{a+b}{b}$ purum.
Kiedy ciało złożone opada to się nazywa praecipitatum
jaktowe - $(a+b)c = \frac{b}{a+c}$.
6. czasem się ciało oddzieli ale nie opadnie np weźmy solucyi
solanu sody dodajmy potażu to się solan potażu zrobi
ale soda się nie praecipituje bo się rozpuszcza w wodzie
~~i nie zostanie~~ i więc $(a+b)c = (a+c)b$. —
7. Jeżeli do ciała złożonego dodam 3cie ciało to może być że
te 3 ciała się z sobą połączą i uformują jedno ciało
np kalun. —
8. albo do 2ch ciał dodawszy 3cie ciało to się ciała rozkładają
ale wszystko opadnie np siarkan magnezyi dodawszy Baryty
to i siarkan Baryty i Magnezyja opada bo się nie rozpuszcza
w wodzie. ~~[illegible]~~ —
Z tego zrobiono tablicę powinowactwa. —
Geofroi zrobił ją pierwszy po nim Bergman, Lavoisier,
Kirwan, Rychter, Wollaston i Berzeliusz: —
np kwas siarkowy łączy się nowany z bazami wszystkiemi

1011. Kwas siarkowy

1. Baryta
2. Potaż
3. Soda.
4. Wapno
5. Magnezyja
6. Amonica
7. Glinka.
8. Niedokwas zynku.
9. Niedok: Żelaza.
10. Niedok: Manganezu.
11. Niedok: Kobaltu.
12. Niedok: Nikielu.
13. N: Ołowiu.
14. N. Cyny.
15. N. Miedzi.
16. N: Bizmutu.
17. N. Antymonu.
18. N. Arszeniku.
19. N. Merkuryjuszu.
20. N: Srebra.
21. N: Złota.
22. N: Platyny.

Kirwan proponował ogły to w liczbach nie można wyrazić co by bardzo łatwo było.

Tablica Rychtera.

Bazy	
Magnezyi	36.
Amonii	32
Wapna	52
Sody	56,5
Potażu	86.
Baryty	141.
Strontyjanny	100.
Niedokwasu: Srebra	200
— Żelaza	64,5
— Zynku	74.
Litargirum	202

Węglowego	40
Solny	49,5.
Siarkowy	72,5.
Saletrowy	98.

Tablica Wollastona.

Kwasy 100	Ammonia	Magnezyia	Wapno	Soda.	Potaż	Strontyia.	Baryta
Saletrowy	~~[illegible]~~ 32	36,5	52,5.	58.	88.	102.	144.
Siarkowy.	43.	49.	~~73~~ 71.	78,5	118,5	138.	194.
Solowy	63.	72,5	104.	125.	174.	203.	285.
Węglikowy.	78.	90.	129.	142.	216.	250.	352.

Jednak to nie dowodzi zawsze czyli powinowactwo † stosowne w miarę ilości nasycenia kwasami. —
Kiedy powszechne powinowactwo nic nie wskura, to się trzeba do podwoynego powinowactwa udać. np. Solan sody i Saletran srebra, to się uformuie Solan srebra i saletran sody. Pan Fourcroy tłomaczy to † siły i siłu tęgą ca kwas kwas solowy z sodą reprezentowany † przez 158, a ta między Saletrowym kwasem a srebrem † 375. Te nazywa siłami spoczywaiącemi, że zaś ta między kwasem Saletrowym i sodą † 165, a siła między solowym kwasem i srebrem † 480. to nazywa siły rozrywaiące; Jeżeli wtenczas siły rozrywaiące są większe niż spoczywaiące to ciało będzie rozłożone, a jeżeli nie to nie będzie rozłożone, i na tym zasadza się teorya powinowactwa podwoynego. — —
8. Prawo. powinowactwo † w stosunku odwrotnym nasycenia, to † im się ciało bliżey zbliża do nasycenia tem słabiey łączy się z ciałem nasycaiącym, i tak 100 części Manganezu z 10 kwasorodu formuie Protoxis, z 15 formuie Deutoxis a z 20 formuie [illegible] niedoskonały manganezu tey na słabszy ogień wystawiwszy zaraz 5 części kwasorodu opuści, żeby drugie 5 oderwać trzeba mocnego ognia i zostanie w nim tylko 10 kwasorodu, których żadną siłą oderwać nie można. —
9. Prawo, powinowactwo mierzy się † siłą, iakiey trzeba użyć do zerwania ciała go składaiącego. — —

106. np. Żeby dojść w którym cieple z nich otrzymano merkuryjusz,
żelaza, ołowiu, y miedzi kwasem roztworzony to a wystawić
na ogień to z merkuryjuszu zaraz uleci, z ołowiu daleko
później a z żelaza nigdy, chyba z dodaniem węgla.
Żeby tę siłę determinować, p. Berthollet mniemał.
Że nie można tej siły ocenić dla 7 okoliczności, bo siła
powinowactwa y modifikowana p. 7 ok. —
1mo siła Kohesio. np. funt kwarcu i sody w kawale
włożyć do tygla, to się kwarc nigdy nie stopi, a jego z pul-
weryzujemy.
2do siła Massa. weźmy piasku 1. a sody 2 części wkładamy
do tygla, to się z trudnością topi, dodawszy sody 3cią 4tą
5tą, bardzo prędko to się z wielką łatwością stopi.
3tio Kapilarność np. złoto i srebro żeby się połączyło trzeba tęgie-
go ognia. —
4to Natężenie poprzedniczące np. żeby kwas siarczany
żeby złączyć z potażem trzeba 45 k.s. a 55 potażu;
a kiedy ten kwas gliniką nasycę to tylko 38.5 pota-
żu przyjmie. —
5to ciężkość gatunkowa np. wodę z oliwą złączyć nie
można. —
6to Ciśnienie żeby kwartę wody gazu węglikowego nasy-
ci to pod ciśnieniem zwyczajnym tylko woda kwartę
gazu przyjmie a Pan Hal 5 kwart p. ciśnieniem wpływał
w kwartę wody. Pan Hal angielski wziął i napełnił rurę od pięcio
letniego kredą ubiwszy ją zalutował wystawił p. piec z kopułą
wystawił na ogień mocny potem rozbiwszy tę rurę otrzymał
marmur, w kształcie cały biały. Tenże sam [illegible]
robił to z węglem, i arszenikiem, i otrzymał krystalizo-
wany węgiel i arszenik. —
7mo w powietrzu rozrzedzonym bardzo to się świeca nie pali.
więc gęstość powietrza wpływa do powinowactwa. —

Prawo 10:

10. Między dwoma ciałami złożonemi które się nie rozkładaią, te powinowactwo podwóyne nie rozkładaią, rozkład iednak bydź może ieżeli attrakcyia dwoch ciał ~~do~~ trzeciemu, przewyższa attrakcyią którą ma iedno z pierwszych do drugiego, choćiaż w momencie działania połączenie ich nie nastąpiło

P: Smithson Tenant, napełnił szklannem sody węglisowey rurkę idącą od retorty napełnioney fosforem, przepuścił tę piec a reverbe i rozpalił aż do białości rurę w którey był węglan sody. raz do retorty włożył kawałek fosforu i poddał lampkę to fosfor paląc się idzie do rury napadaiąc na kwasoród przy kwasie węglikowym z sodą będącym łączy się z nim w formie kwas fosforowy, który się łączy z sodą i fosforan sody, który zostaie, a węgiel czysty został. Włożył to wszystko do wody, to fosforan sody się rozpuszcza, a węgiel opada, na dowód że to czysty węgiel, wziął go i spalił z kwasorodem czystym to otrzymał bez reszty kwas węglikowy. A takiem wrócił kwas węglikowy, lecz teraz połąm wszelkie rozłożyć kwasy może. —

Dodaią ieszcze 2 prawa Chemiczne. —

11 Powinowactwo pośrednie. np: oliwa połączywszy z potażem to uformuie mydło które się w wodzie rozpuszcza, a oliwa sama w wodzie się nierozpuszcza

12. Powinowactwo nieforemne, affinitas anomala. np: ciepło raz sposobnie do uformowania się kombinacyi np niedokwasaczonego merkuryiuszu drugi raz wypędza znowu ten kwasoród z niedokwasu merkuryiusza i formuie merkuryiusz, gdy mocny ciepło poddany. —

O Terminologii Chemiczney.

Dawniey dzielili na Elementa które stąd wszystkim ciał tem były ogień, powietrze, woda, ziemia, — Ogień ignis, i calor; powietrze aer vitalis i inflammabilis, aqua, ziemia terra vitrificabilis czyli nasza krzemionka, a inne nazywali ziemią, 2gą modyfikacyiami 2ga Argilla. 3cia Talcum, 4 ~~calcus~~ Calx. 5 Terra ponderosa czyli nasza barzyta. —

Alkalicznych 3: Alcali vegetabile naszczyli potażu alkali minerali, Soda; alkali volatile, czyli amoniakowy. acidum vitriolicum, acidum nitri, acidum salis v muriis, aqua regia, sal sedativum kwas boracy, acidum cretae, v fermentationis, v aer fixus. Salia neutra obojętne, Sal Glauberi, Sal secretus Glauberi, Tartarus vitriolatus, arcanum duplicatum, sal de duobus. Sal amarum siarkan magnezji. gypsum, salpetre, nitrum cubicum, Sal maris. Borax, cremor tartari, Terra foliata tartari octan potażu. Spiritus Mindereri, octan amonii

Ethiops mineralis, Aerugo viridis, Aurum fulminans, precipitatum per rubrum. Comfolix, lana filosofica, nihilum album. — —

Sole metaliczne, Vitriolum Martis, vitriolum cupri: Vitriolum album v zinci, sublimatum corosivum, aurum potabile złoto w aquaregia rozpuszczone, saccharum Saturni, — lapis infernalis Sulphur, hepar sulfuris; — —

Guyton de Morveau proponował Terminologią francuską gdzie sam wyraz oznacza wszystko. —

Przyjęte te nomenklatury a J. Sniadecki i Chodkiewicz wytłomaczyli tę nomenklaturę. — Różnica w nieni Sniadecki mówi siarka a Chodkiewicz siarczek, tlen mówi wapno, drugi ... kwas siarkowy Saletrzany mówi Chodkiewicz saletrowy. siarkowy, i tak daley w kwasach, Boraxowy, Chodkiewicz Borowy. — Alkalia. Sniadecki mówi Potaż Soda a Sniadecki mówi niedokwas potażu, sody: itak daley Metale Sniadecki mówi metal, i Chodkiewicz kruszec. Ceres Sniadecki mówi a teo Cerera, Fris. Frida. — i tak daley. — — —

O Światłości. —

Światłość Lumière jest pewne ciało które robi wrażenie na naszym organie oka, i sprawuie owe które nazywamy światłem, za pomocą którego widziemy przedmioty; różnica jest między światłością a światłem, że światłość jest przyczyną a światło skutkiem. — — — — — —

Opinia filozofów o źródle światłości, jest opinia Kartezyusza, Hugensa i Eulera. Druga jest Newtona, a 3cia De la Metrie.

1sza opinia jest że ta materya jest rozproszona i napełnia całą przestrzeń świata, żeby zaś ciało widziane było, potrzeba ażeby wzruszało owe i tych kulek między okiem i przedmiotem, które te kulki powinny być bardzo [illegible], atoli gdy ciało drga, to porusza bliższe one kuleczki blisko siebie będące a te w tym momencie dalsze aż nareszcie ostatnie oko uderzaią.

Opinia Newtona. On uważa wszystkie ciała świecące ~~które~~ za takie które rozpraszaią mnóstwo promieni świetlnych. np. Bomba napełnione prochem i piaskiem i zapalona. Zarzut. Czemu słońce zaraz nie wypali się.

Opinia De la Metrie. On uważa słońce iako kolumnę [illegible]. —

My teoryę Newtona przyimuiemy. — . — . —

Własności Światłości. Światłość jest materya niezmiernie subtelna bo przez szkło wszystkie przechodzi. Astronomowie daią nam wyobrażenie światła tak, iż Syriusz gwiazda która jest 200,000 razy od słońca większa a słońce od ziemi jest 1,390,000 większe razy i ziemia ma 2,860 mil Diametru, to Syriusz mieści się w naszym oku wielkości $\frac{1}{5000}$ części millimetra kwadratowego.

Własność 2. Światłość się w linii prostej rozchodzi. Zatem wszędzie można do pokoiu ciemnego promień światła wpuściwszy. —

Własność 3. Światło rozchodzi się z niezmierną chyżością, bo w iedney sekundzie obiega 70,000. mil francuzkich. Przez światło od słońca w godzinę od ziemi przebiegłe 34,514,980 mil francuzkich to potrzebuie 8 Minut — 13″ 34‴. —

Własność 4. Moc iego zmnieysza się w miarę iak się oddala od punktu świecącego. — I to w stosunku kwadratów z odległości odwrotnym stosunku. Lecz kiedy są 2 światła do porównania np. świeca woskowa i łoiowa to się moc światła ma w stosunku prostym kwadratów z odległości. —

Moc światła Księżyca tak się ma do mocy światła słońca iak 1 : 300000. —

6. Własność. Jeżeli światło wychodzące nadzwyczaj przeszkody, wtedy uderza się i odbija i kąt odbicia równa się kątowi wpadania, a promień wpadający i odbijający się są na tyjże samey płaszczyźnie. — a kiedy światło padać będzie na ciała polerowne wtenczas ze obraz przedmiotu malują. Użycie tego iest w mierzeniu wysokości. —

7. Własność. Światło przechodząc właśnie z iednego środka do drugiego odmienney gęstości łamie się, albo zbliżając się, albo oddalając się od prostopadłey. — Lecz przechodząc z ciała rzadszego do gęstszego, zbliża się i łamie się do prostopadłey się zbliżając. Gdy zaś z gęstszego do rzadszego łamie się od prostopadłey, iednak zawsze na tyjże samey płaszczyźnie i linii. Z tego wypadki że: 1. kiy włożony do wody widziemy złamany, 2. Że planety nie widziemy na swoim mieyscu ale wyżey zawsze, wyiąwszy kiedy nam nad zenit przechodzą. 3. Kiedy strzelec strzyla rybę w wodzie to chcąc trafić w głowę powinien w brzuch mierzyć. 4. Kiedy na dno rzeki patrzemy, to nam się dno rzeki wyższe zdaie i tak iż ieżeli 9 stop iest głębokości to nam się 6 stop. 5. Że pieniądz na dno naczynia położony nie widziony nalawszy wody to go widziemy. —

8. Własność. Światło przechodząc ze środka rzadszego do gęstszego przyśpiesza swego biegu. —

Promienie do nas przychodzą albo schodzące się, albo rozchodzące się, albo równoległe. Powierzchnie znowu na które ciało padają albo równoległe czyli płaskie, albo nierównoległe, albo wypukłe albo wklęsłe. — w którym razie inaczey się promienie łamią i inszy w każdym razie kierunek biorą, przechodząc przez te ciało. —

9. Własność. Łamanie dwoiste iak np. Spat Islandzki wskazuje.

10. Własność. Światło przechodząc blisko ciała kruszcowego to się skrzywi co się nazywa inflexio. — —

11. Własność. Diffractio. Promienie od słońca wychodzące rozchodzą się.

12. Własność. Newton dowiodł że światło składa się z 7 promieni przepuściwszy promień światła przez pryzma trójkątne. Herszel chciał widzieć który z tych 7 promieni iest cieplejszy, wziął tedy przy każdym tem promieniu z 7 postawił termometra zgodne i żaden na odwrócie. To czerwony naywięcey rozgrzewa, i tak stopniowo iak się rozkładają tak z fioletowy naymniey rozgrzewa. Jednak oddaliwszy te termometra nieco od punktów świetnych promieni to się bardziey podniosły termometra. Saint Bie dowiódł że promień fioletowy przyczynia się do prędkiego wzrostu roślin. Morichini fizyk włoski, wystawił igły na promień fioletowy to się namagnesowały. —

Szel wziął solami srebra wystawił na promień fioletowy i zaczernił, bo się redukował z stanu metalicznego. —

Stąd wnosiemy że promień światła składa się z promieni świecących, rozgrzewaiących, chemicznie działaiących i magnetyzuiących. — — —

13. Ciała przezroczyste są te przez które dostateczna ilość światła przechodzi, a światło przenikać może wodę z 300 stóp głębokości i tylko przezroczysta, dalej już nie.— Ciało absolutnie nieprzezroczyste są te metale wyjąwszy złoto.—

Wpływ światła na ciała mineralne roślinne i zwierzęce.—

Według Arct. Chemik szwedzki wziął 2 Termometra spirytusowe białe i czerwono zafarbowane, to czerwony się wznosi pod niebem aniżeli biały na słońcu. Rumfort wziął kitaykę białą i zmaczał w wodzie w której magnezja była rozczyniona, dodał do soli złota wystawił ją na słońce i kitaykę to się magnezja kolorem purpurowym zafarbowały.—

Bertholet wziął zalanie srebra białego na słońcu wystawił, to się gaz kwasorodny wydobywał, zrobiła się massa czarna a woda stała się kwaskowatą.

4. Spalił do soli złota dodany amonii to stała się niedokwas opada kwas który się z amoniją, i z niedokwasu na słońcu wypala się i kwas i złoto się do stanu metalicznego redukuje.—

5. Do soli złota dodany węgla to się złoto redukuje do stanu metalicznego i płatki formuje. 6. Eter toż sam a roli i olej tak samo co węgiel dodanego do soli złota.—

7. Bertholet wziął białego kwasu saletrowego dodał nowe poddunem kwasorodnym napełniony zakryty, to gaz kwasorodny wydobywa się a podkwas saletrowy czyli kwas podsaletrowy czerwony zostaje w flaszce. Bertholet zrobił toż z chlorem to kwasorodnie poddurom, a kwas solny zostaje w flaszce, bo się woda rozkłada.—.—

9. Gaz chlorowy i wodorodny w równej części w balonie zmieszany, zamyka się, więc nim nie podlega odmianie, to powolutenku kwas solny się spornie po 8 lub 10 dniach, ten balon na słońcu wystawiony to zaraz więzł a kwas solny daje.— Pan Jon Dawi, wziął gazu chlorowego i też niedokwasu węglowego 1. w balon to włożył i zmieszał. to się połowa co do objęcia zrobiła, przystawiwszy na słońce, co on nazwał kwas słoneczny, czyli kwas węglo chlorowy, który się w wodzie nie rozpuszcza.—

11. Wohlin wziął chloranu potażu zmieszał z siarką w równej proporcji to wystawił na słońce wcale i spalił ale.—

12. Pan Wożel wziął białego fosforu włożył do wody i na słońce wystawił to się czerwony stał fosfor, in vacuo toż samo się stało, w gazie wodorodnym, saletrorodnym, wodorodo węglikowym, wodorodo arszenikowym, wodorodo siarkowym, w wodzie kłylokowego. W amoniacznym gazie raz stał się czarny jako sadze.—

Na ciała roślinne. Ingenus kalender wziął liścia świeżego i napełnił dnem wodą, i to liście włożył, to cieniu gaz saletrzany się wydobywa.

a na słońcu gaz kwasorodny.—
Rosliny na słońcu nabieraią koloru, odoru, smaku i własności palenia.
Swiatło mocne działa na rosliny, młode mocno zabiia ie.—
Są rosliny które śpią na słońcu iak to Borago, Mirabilis ~~[illegible]~~ Jalapa.—.—
Rosliny wystawione ieżeli go nie maią swiatło to go szukaią same.

Wpływ swiatła na Zwierzęta, to się dowodzi że zwierzęta nocne maią kolor brudny, z ptaki pułnocne maią kolor brudny, zwierzęta kraiów ciepłych iako to papugi, ptaki rayskie, kolibry są bardzo piękne.
Robaki w ziemi żyiące są białe, muchy motyle z południowych kraiów są naypiękniejsze. Na ludzi nawet działa. bo kobiety nie na swiatło wychodzące są blade, mizerne, to się Chlorosis nazywa ta choroba, a aby zamknięci w więzieniach puchliny dostaią. Swiatło mocne zaś sprawuie że ~~słońce~~ ocemnieie skóra, przez zbyt długo swiatło zbyteczne dla oczu złe tego skutku nie trzeba zamykać. Sprawuie bolenie głowy zbytnie swiatło. Sprawuie amaurosis na oczy. Owszem szaleństwo sprawuie iako w Medycynie piszą, że w Atenach podczas przedstawiania Andromakhi tragedyi, wszystkie osoby powracaiąc szaleństwo dostały. Swiatło zbyteczne sprawuie Apoplexyią.—.—
Użycie swiatła w Fizyologii, w fizyce, w Chemii, w Medycynie, w Kunsztach.— Co do 1go przedmioty za pomocą swiatła widziemy. Opis widzenia mamy w Fizyologii i Anatomii.—
Jakim sposobem oko sądzi o wysokości ciał.— Oko sądzi podług kąta optycznego, o wielkości czyli wysokości ciał. Kiedy kąt optyczny zniknie [illegible], to oko nie widzi przedmiotu.—.—
Co do kształtu Jeżeli promień okrąg pada na płaszczyznę koło prostopadle to widziemy też koło, ieżeli zukosa pada to widziemy elipsę, ieżeli patrzemy na kule to tylko widziemy płaszczyznę koła wielkiego.—.
Co do odległości sądziemy podług kąta optycznego.—.—
Co do ruchu Illuzyia.—
Co do koloru, trzeba uważać kolor w swietle, w cieniach, w oku, i w duszy.
Użycie w fizyce i Astronomii do zrobienia kompasu i linii południowey.—
W Chemii Lavoisier użył swiatła słonecznego do spalenia Dyamentu. bierze się dzwon napełniony kwasorodem wpuszcza się do niego pare cali Merkuryuszu, a na niego stawia się kupelka w którą włożą kawałek dyamentu, za pomocą szkła wypukłego wypukłego spalił dyament zupełnie i się w gaz zamienił. a dochodząc gaz wdowoie przekonał się że był gaz kwas węglowy. Thenard użył swiatła do kombinacji

wania Gazu ~~[illegible]~~ chlorowego z Wodorodnem, napełniwszy temi gazami Balon wystawił go na światła odbite i zreformował się kwas solowy. W Medycynie. Osoby które są blade, Doktorzy zalecaią im ogniść na słońce, także i w chorobach Hydrops, katarze, Rheumatyzmie, Rakitis z chorobą angielską, kurcze, Paraliżmie. promienie słoneczne leczące skutki sprawuią. W Ekonomii domowey; Do bielenia płutna. W kunsztach, w woynie pod Syrakuzą Archimedes spalił Rzymską flotę Marcellusza, za pomocą szkieł i promieni światła, owym długo powątpiewano lecz Buffon zrobił zwierciadło z płaskich okrągłych szkło które o 30 sążni słomę zapaliło. W Rolnictwie Do wysuszenia gruntu, Anglicy ażeby mokry grunt wysuszyć posypuią go proszkiem z węgli, wiadomo że ciała czarne maią własność pompowania promieni, a zatem, prędzey woda się ulatnia. Ogrodnicy zachowuią naywięcey pod dzwonami fioletowemi planty pod którymi nayszczęśliwiey rosną. W farbierstwie chcąc doyść które kolory są naytrwalsze wystawuią ie na działanie promieni słonecznych. —

O Fosforescencyi. —

Jest to światło które ciała niektóre wydaią będąc traktowane różnemi sposobami np. 1. tarcie w ciemności kwarcu, cynku, siarczku, cukru, etc. 2. albo kiedy ciała są wystawione na węgle rozpalone np. kamień z Estramadury. 3ci sposób, kiedy ciała są kalcynowane np. siarkan Baryty, z kamień Boloński: Saletran wapna, 4ty sposób gdy ciała są Exponowane na słońce np. Solan wapna. Doświadczenie w izbie ciemney wpuszczono się przez okno promień na kamień drogi np. rubin, zamknąwszy zaś okno, kamień ten w ciemności świecić będzie przez czas niejaki. Ciała roślinne np. Drzewa spróchniałe maiące wiele porów pompuie w siebie promienie światła które potem w ciemności wydaie, ciała zwierzęce zgniłe np. Ryby, wydaią światło. Także świeci w ciemności merkuryusz poruszony w szkle, albo też konie i koty tarte w ciemności, lecz to pochodzi od Elektryczności. Wiele zwierząt też świeci w nocy Lampiris splendida gatunek owadu który przez 5 godzin świeci przeszłości poktorze po śmierci. Luciola Italica, robaczki Śtojańskie etc. to pochodzi od gazu wodorodo fosforowego, który się z tych zwierząt wydobywa a zetknąwszy się z powietrzem zapala. —

O Cieplíku.

Cieplik jest to ciało które sprawuie na nas wrażenie czucia które cieplem nazywamy. Opinia Daltona i Rumforta jest iedna druga opinia iest teraźnieysza. Pierwsza opinia jest że cieplik nie iest ciało jest to modifikacyia ciała np kiedy na kowadle szynę żelazną młotem to potym będzie ciepło potki iey bić będziemy, pani zaś utrzymuia kiedy że to jest prawdziwe ciało i oretelne. —

3. Jeżeli jest ciało ciągle we wszystkich ciałach znaydzie.? Kardociała danyłko cieplik, bo że zimnie się kurczy. —

4. Cieplik w ciałach uważa się: cieplik wolny czyli promienisty. 2. Cieplik rozproszony i Cieplik utajony calorique combiné. —

Cieplik promienisty jest który z ciała nakształt promieni światła cieplik wychodzi. —

Cieplik rozproszony jest który się we wszystkich się ciałach znaydzie.

Cieplik przyłączony jest który jest połączony w ciele. —

Dowody. Powyższe kule z gliny rozpalonego stopiona tej się ciepło na wszystkie strony rozszerza. Dowod cieplika promienistego jest zapomocą zwierciadeł parabolicznych. — z kulą szklanną wodą ciepłą napełnioną i w ognisku iednego zwierciadła zawieszona, że termometr w srodku będący podnie- sie się o 1,5° a w ognisku będący o 8° ciepła. —

Wymuczanie odbicianie i pompowanie ciepła zależy od ciała ogrzanego, od ciała odbiciaiącego cieplik. od ciała pompuiącego cieplik. — Co do tego że to od różnicy temperatury pochodzi, biorę 2 kule żelazne równe ważące, iedne więcey drugą mniey rozgrzewam. —

Że to od powierzchni zależy, wezmę 2 kule ad naklowaiące miedziane iedna chropowata, drugą gładkie napełniam wodą ciepłą to chropowata prędzey ostygnie. A natomiast zarówno wodą zimną, i lampę postawiwszy pod każdą to chropowata prędzey się ogrzeie. —

Więcey ciepła — Własnie przewodnicza wiązawszy tyłkę drewnianą i srebrną i włożywszy ie do wody wrzącey.

Dowody cieplika rozproszonego dymu biegąc iniatowo. Cieplik rozproszony wiązawszy jest wolen tak iak krzesiwko pneumatyczne. Pompa Pana Dessen, dopełony pompę napełnia mianę i wrzący [illegible] to się pompa czerwona zrobiła. Zatem biorze 2 części wody [illegible] kwasorodu, przykręcawszy śrubę wnoszy to pompa się czerwona zrobiła a z tego wody się zrobiło. —

Cieplik połączony doświadczenie z lodem i wodą p. Pana Blaque.

Ogień jest to ciało które i światło i ciepło wyrzuca.—
Epoka od Greków ognia nieznana. Domyślali się Greko Domyślani pozna-
nia ognia. Tere Prometeusz. Zyj. Piorun. Gdzie ludzie przy Wulka-
nach się palących. Anglicy na wyspie Jawa od Góry gorę i Góry
ogień wychodzi ciągle od wielkiej zawsze iednakie i równa góra od niej Wulkanem.
W Grecji w Archipelagu, i w Indyjach jest Studnia z której wychodzi płomień
ciągle, zawsze. i tam Kapłani tam cześć zrobili. —— . ——
Jak wzniecić ogień. ? Rzymianie nieznali sposobu wzniecania ognia
dla tego tyl Kościół Westalek. — wzniecać się ogień lub przyrodzonemi
ciepłem wzniecać się przez promienie światło słonecznego, zebranego albo
za pomocą zwierciadeł kulistych lub parabolicznych, szkieł optycznych.
na Moście Ś: Anioła promienie słońca raz wdrzymie słomę zapalały.
i wtenczas tylko w tem oszało ptaki i polany chodzili.—
2 Przez Elektryczność. 3. Sposób przez uderzenie [illegible] o [illegible]
żelaza biegnąc na kowadle, i położywszy fosfor to się zapali. 4 Za pomocą
pompki Lyońskiej. 5 Za pomocą Krzemienia i Stali. Także przez uderzenie
argentum i ~~auro~~ i Mercurius fulminans. 6 Mieszani na Chlorana
potażu z siarką z ~~ciałami palnemi~~ trzeci siarki a 4 części chlora-
na potażu, uderzone młotem wydaie ciepło i ogień i huk. 7. 6
~~fosfor~~ Zarwie z Drzewa lub ~~m~~ drzewa fosforu. Z tych robi
się Krzesiwko bierze się fosforu do flaszeczki, włożywszy razem rozpalony
to się fosfor rozprzestrzenia po powierzchni flaszki zatykasię. i w potrzebie się
5. Mieszanina acid Sprawia albo ciepło albo ogień, [illegible] rozpali w sie ani maczana, [illegible] maczaią.—
mieszanina kwasu siarkowego z wodą, alkoholem. Wapno z wodą.
Kwas saletrowy nalany świeży na oley terpentynowy, lub saletrowy
z siarkowym nalany na oley to się zapala oley.— Na węgiel
w proszku suchy nalawszy saletrowego kwasu to się zapala. —
Weźmy Chloranu potażu 1 dnę część z 4 ma cynobru lub
z siarczystym Antymonem zmieszane umaczane w nim patyczki,
w kwasie siarkowym umaczane zapalaią się. — Gaz wodorodo
fosforowy. Biorę wapna niegaszonego i fosforu, mieszam to napełniam
retortę niemi podaię się ognia, to wodorod wody Iączy się z fosforem
i formie kwas fosforowy a, wodorod przymaczały fosforu i zapala
się w powietrzu. — Siarka i opiłki żelaza zmieszany i skropiony wodą
zakopany w ziemię, zapala się i iak Wulkan wybuchnie. —
Węgiel sam się zapala iak Panu Lavoisier się zdarzyło. —

Palenie się ciał z kwasorodem, węglem, Jodem.—
Na fosfor wsypawszy Jodu.— tenże zapali.—
Wznieca się ogień przez fermentacyią np. zboże siano nie wysuszone,
Wełna tłusta sama się zapala. Extrementa ptaków a szczególnie
gołębi dla tego we Francyi, Niemczech, Włoszech nie mają gołębi w domach.
Zapalenie dobrowolne trupów. Zapalenie się ciał żywych. Widziano
pijaków że im ogień wybucha z ciał. W Angli były 3 przykłady gdzie 3
osoby ogniem paląc się wydawały. Jakkolwiek Doktor, [illegible] w
Genewie. W ogniu przez fosfor, w ogniu przez saletrorod, fosfor się
w nim rozpuszcza, a wychodząc na powietrze zapala się a Pan Guitton
Morveau wytłomaczył.— Zapalenie się jednej damy we Włoszech,
Jednego kanonika we Włoszech, gdzie wśród [illegible] znaleziona w
przyrodzie [illegible]. Pan Mark uleczył jednego przez Dekokt i kąpiele
pijanemu ale prędko umarł.—

Własności ciepliku. 7 zadanie. Własności ciepliku przez płyn
będący przyczyną bytu wszystkich płynów i gazów. 2. Cieplik przez
niewidzialny. 3. Cieplik przez ciała niemogące być zamknięte. 4.
Cieplik przez bez ciężkości. Tomson czytuje doświadczenie że się
cieplik połączony z ciałami zmniejsza ich ciężkość, bierze butelkę
napełnioną wodą, i [illegible], waży się i ważyła 139 gran
kiedy stopnia był zero. Włożył to do lodu z sala i oblał, zważył
to woda więcej ważyła o 1 Milligram. Pan Senat bierze flaszeczkę
szczelnie nalewa zapomocą cybra kwasu siarkowego do połowy,
i położył dopełnioną wodą dystyllowaną i waży to: potem miesza i ciało
cieplik wypełnia wydobędzie to się waży i nic nie ubyło.—
5. Cieplik przez doskonale sprężysty. 6. Cieplik przechodząc przez ciało
przezwyciężeło łamie się tak jak następuje

(margin: z ciekłej szyjki)

(margin: Stopień ciepła promieni przez 3ch szala rozłożonych ciepło i fiolet gran: czerwony = 16.24: 55.. ciepło promienia było niższe to w 3ch minutach termometr od 12,78° podniósł się do 13,33)

Zielony w czasie 3ch minut podniósł się od tegoż samego punktu do 14,44
Żółty podniósł termometr do 16,67. Czerwony w czasie 2,5 podniósł
do 22,22. Niewidzialny zaś promień za czerwonym w czasie 2,5 od 13,11 do 26,11.—

(margin: od 13,33)

7. Cieplik przenika wszystkie ciała z większą lub mniejszą łatwością czyli
chyżością przez przenika ciała stałe, ciekłe płyny, napory ale trudniej w
stałych, w ciekłych, a najmniej w gazach się rusza, ta własność

się własności przewodnicinia bierze się pręcik żelazny i włożywszy
w ogień na końcu raz stawia się termometr to po 4ch minutach
dopiero się termometr w drugim końcu pręta, a dopiero po 15
minutach się podniesie do 8° termometr centigrad. —
Własność ta przewodniczenia jest różna w różnych ciałach, stąd ciała dzielemy
na dobre przewodniki temi są Metale, na ciała złe przewodniki
iakoto szkło, węgiel, kamień, i na ciała które prawie wcale nie
są przewodnikami np: na lód nalawszy nalawszy na funt wody
o 75° to należy kwarte takiey wody iedney drugiey, żeby to
dopiero iako się lód rozpuści termometr okazuie ciepło. —
Pan Tomson w 1szym rzędzie kładzie metale. w 2gim
ziemie i kamienie. w 3cim szkło, potem drzewo, węgiel,
potem wełna, włosy, iedwab i bawełna i pióra, potym płyny,
nakoniec gazy, a naygorszym przewodnikiem jest Vacuum.
To przewodnictwo można determinowacie, zrobiwszy iedną misekę
z metalu, drugą tey samey wagi i powierzchni z ziemi
szkła i tak daley, nalewszy do każdey wody gorącey i do każdey włożywszy
się do każdey termometr gdzie ~~woda~~ nayprędzey stygnie woda tam to
ciało jest naylepszym przewodnikiem. —
Metale maią moc przewodniczenia podług Ingenhusza. —
Naylepszą przewodnik jest srebro, daley Złoto Miedź Cyna. Platyna
Żelazo, Stal, Ołów. Na tego zasadzie podważki z tych metalow
robione woskiem oblewane i wkładane w szkrzyneczkę, do którey wody
wrzącey naleway. —
Co do kamieni ciągle słabiey prowadzi niżeli kamień. daley szkło
Drzewo. odnoszę do wody dystyllowaney według za iednaść. nayprzód
Hoban, 2,17. Jabłoń dzika 2,74. Jesion pospolit 3,08. —
Buk 3,21. Grabowy 3,23. ~~[illegible]~~ Śliwa 3,25. Wiąz 3,25
Dąb biały 3,20. Gruszka 3,32. Brzoza 5,41. Dąb twardy
3,~~6~~53. Sosna 3,73. Olsza 3,84. Sosna leśna 3,80. Jodła
3,89. Lipa 3,90. —
Węgiel. Pan de Morveau porównywał z opiłkami i także maią
iak 2 : 3. ~~[illegible]~~ Rumfort dowiodł że im więcey jest materyia te prze
wodnictwo się ma lęż w stosunku odwrotnym ~~[illegible]~~ ciężkości. —
Każdemu obięciem obięciem woda, aley i Morhorquior to się
maią, iak 1 : 4,111 : 2. Codogarów. Przewodnictwo wody do powietrza
ma się iak 4 : 1. Im ~~przewodnictwo~~ powietrze jest rzadsze tem jest gorszy
przewodnikiem i jest w stosunku odwrotnym pierwiastków z 5tey potęgi —

Lecz to prawidło nie jest we wszystkich gazach. — I tak:

Gaz kwas węglikowy
Gaz siarkowy.
Gaz podsaletrowy.
Gaz olejowy. —
Gaz atmosferyczny
Gaz kwasorodny. —
Gaz saletrorodny.
Gaz podsaletrowy.
Gaz wodorodowęglikowy z węgla wyciągnięty.
Gaz wodorodny. — . —

Zrucił Dalton naczynie szklanne napełniwszy każdym gazem, i zatkał korkiem przez który przepuścił termometr wygrzany do 100 stopni to potrzeba było do gazu węglikowego aby termometr spadł do 15° 112 sekund aż do saletrorodnego 100 sekund. — W gazie podsaletrowym 90," w wodorodowęglikowym 70. W wodorodnym zaś tylko 40 sekund. —

Użycie. W kunsztach czemu w zimie w kożuchu chodziemy a w lecie w płóciennych sukniach. — 2. Dlaczego w pokojach futrzkich są zimowe pokoje i letnie, a w letnich są jeszcze posadzki ka„mienne. 3 Ogrodnicy chcąc zachować od zimna rośliny w Florencyi mają budy tak iak szyłwachy na drzewo każde, i te bywają składane, w Bergu zaś w oranżeryi matami zakładają drzwi i okna, zaś te drzewa na powietrzu stawione, to całe drzewo przez gałęzi obwiiaią plecionką ze słomy. — 4 Do ogrzania pokojów dla czego używaią metalowych i kamiennych. 5 Dlaczego latem woda na powierzchni ciepła ~~[illegible]~~ a daley zimna. — 6. Dlaczego na wysokich wierzchołkach wielkie zimno. W Bolonii dwóch furgonów w balonie zmarzło. znaleziono ich przy Wenecyi i ocucono ich. Pocho„dzi od rzadkości powietrza. Dlatego także zwodowadzy szklarni ogrzewaią węglem. W Machinie parowey ogrzewaią matami naczynie parowe. 8. Ciepliki porównuiące ciała powietrza obejścia wszystkich ciał sta„łych płynnych i gazów w mierze ciepliku użyją miary wody w gradusach 3, 89 która ma to w niey obejmuią ćwierć w 2ch gradusach. Do ciał stałych bierze się walec średnio wchodzący w drugi. — Do metali jest Pirometr Kriometr Lavoisier i La Granżamota. Lecz lepiey jest Kriometr Lavoisier i La Granżamota, bo nam tłomaczy o wiele się metal powiększy od zera aż do 100$^{\underline{\text{o}}}$. Do tego służy Walczyki. Jestego

zrobił Biot po mierze Lavoisier tablice. —

Stal hartowana od 0: do 100 powiększa się 0,00107915.
Stal hartowana żółta — — — — — — 0,00123956.
Srebro czyste. — — — — — 0,00190974.
Srebro podług proby paryzkiey. — — — 0,00190868.
Miedź — — — — — 0,00171735.
Mosiądz, — — — — — 0,00187821.
Cyna Indyiska — — — — — 0,00193765.
Cyna Angielska — — — — — 0,00217298.
Żelazo czyste bite na zimno. — — — 0,00122045.
Żelazo przeciąg. przez Drutarnią — — — 0,00123504.
Flintglas angielskie. — — — 0,00081166.
Merkuryusz. — — — — 0,00615915.
Złoto czyste. — — — — 0,00146606.
Złoto proby paryzkiey nie bite na ogniu. — 0,00155155.
Złoto proby paryzkiey przez ogień przeszłe, — 0,00151361.
Platyna podług Panó Borda. — — 0,00085655.
Ołów. — — — — — 0,00284836.
Szkło francuzkie w które wchodzi ołów. — 0,00087199
Szkło bez ołowiu. — — — — 0,00087571.
Szkło zwierciadlane francuzkie. — — 0,00089089.

Tabliczka przez Pana de Morveau. — w częściach Milionowych od 0 do 100°

1. Platyna	— —	862,04	— determinowane przez	Borda
2. Żelaza	— —	1156,	— — —	Idem
3. Złoto	— —	1356.	— — —	Ellicot
4. Mied	— —	1734,52.	— — — —	Borda

~~5. Srebro~~

Do determinowania płynów bierze się rurka szklanna podzielona na 10,000 części, napełnia się płynem od temperaturze zera, potem wystawia się na 100° temperaturę i wtedy kwas solny od 0 do 100 powiększa się o 0,0600 czyli 1/17.

(1,137.) cięzki gatun: | 1,40 | 1,85

Kwas saletrowy. ——————— 0,1100 = 1/9
Kwas siarkowy. ——————— 0,0600 = 1/71
Alkohol kry. cięzki: ——————— 0,1100 = 1/9
Woda dystyllowana. ——————— 0,0466 = 1/22
Woda nasycona sola kuchenną ——————— 0,0500 = 1/20

Eter siarkowy — $0,0700 = \frac{1}{14}$
Oleie stałe — $0,0800 = \frac{1}{12}$
Oleie terpentynowe $0,0700 = \frac{1}{14}$
Merkuryusz p. Daltona $0,0200 = \frac{1}{50}$

Gazy wszystkie iednako się rozszerzaią co pan Gey Lussac odkrył. Co iuż wyżey napisano i mówiono o tem. — Powietrze na kaźdy stopień od 0 do 100 powiększa się o $\frac{1}{266,7}$. Lecz to tylko w dłuż, aleby zaś dojść wszystkiego, ieżeli wdłuż się powiększa o 0,00118 to w szerz będzie $= 0,00118 \times 2$ a wdłuż wszerz i wgłąb będzie $0,00118 \times 2 \times 3 =$

Użycie tey własności na tym się zasadzaią termometra w roku 1651 p. Santoriusza medyka w Padwie po nim akademicy Florenccy pracowali, potem Newton napełniał oleiem a pozniey merkuryuszem. — —

9. Własność ciepliku, ciała stałe na wielki cieplik wystawione staią się ciekącemi. To się zaś nie dzieie z cieczami i płynami i gazami. Co do gazów to ś[illegible] dowiodł. Bierze rurkę porcelanową i wyjęną z [illegible] rurą, zagięcie włożywszy do tygielka [illegible] napełnionego, z iedney strony dodać do rurki [illegible], a drugi koniec rurki wchodzi do balonu z klapką przy wchodzie, stawia tygiel na piecu i ogrzewa mocno, aż do białości rurkę. Wyparzone powietrze, to to wygnane wchodzi do balonu i wnowy nie ma zwiątku. —

10. Cieplik może zamienić stan ciała, stałego na ciekłe, a tego na gazowe np. lud. —

Stan ciała zależy od 2ch sił od Cohezyi i Ciepliku. Jeżeli sił. Cohezyi cieplik przewyższa to ciało jest w stanie gazowym, przeciwnie w stanie płynnym, a ieżeli równowaga iest zachowana w tem dwoma stanie to w stanie płynnym. —

Wszystkie ciała stałe mogą być zamienione w ciekłe a te na gazowe. Zreczona kwestya jest aby ciała gazowe na ciekłe a te na stałe zamienić. —

Obserwacye nas naucza że w stanie atmosfery zwięzey jest ciał stały [illegible] mniey płynnych a nayminiey gazowych. —

Kiedy ciała stałe zamieniają się w płynne to się topienie zowie.—
Uwaga. Ciała przechodząc w płynne potrzebuią różnego stopnia ciepła.—
2 Uwaga. Dobre przewodniki rozpalone się topią po pewnym stopniu ciepła nabrania, a złe przewodniki [illegible].—
3. Są ciała które przed topieniem zmiękczeią.—
4. Są ciała które ~~tylko~~ do stanu płynnego, a z tego do gazowego przechodzą 5. są co prosto do gazowego np. Arszenik, Cynaber, sól amoniaczna, Sal amoniacka, Sublimatum Corrosivum.—
6. Są ciała które topiąc się powiększaią swoią obięć [illegible] np. Lód.—
7 Ciała złożone łatwiey się topią, ale więcey potrzebuią ciepła wszystkiego niżeli jedno z nich z najtopliwsze, np. Mieszanina Złota, Srebra i Cyny. Exceptia. Zatrzymanie Darceta mięszany Bizmutu 8. Ołowiu 5, Cyny 3 części to się w wodzie wrzącey topią w 100°.—
8. Ciało przechodząc z stanu stałego do płynnego przyimuie ciepło tego nam termometr nie pokazuie co Black dowiódł z lodem i wodą.—

Tablica wiele ciało ciało potrzebuie ciepła w topieniu p. Pana Guyton de Morveau podług Celsiusza Term.

Alkohol marznie	— w stopniu —	75° pod zero.
Eter siarkowy marznie	—	43° pod zero.
Ammonia płynna marznie w.	—	43° pod zero.
Merkury czysty marznie w.	. .	39°,40 pod zero.
Olieiek Terpentyny nowy marznie w	. .	10° pod zero.—
Wino marznie	w —	7° pod zero.
Olieiek Bergamot . . .	w —	5° pod zero.
Ukrop marznie. —	w —	4° pod zero.
Ocet marznie . . .	w —	2° pod zero.
Mleko . — — —	w —	1° pod zero.
Lód topi się — — —	w	0° —
Oliwa — marznie w —	—	2 pod zero —

ϕ1.5.82⊢:
III⊢⊢3.
8oϕΔI⊢□
Δ4ȯ□.

Oley angielskowy marznie w . 10° pod zero.—
Loy topi się —— w. —— 33 nad zera
Fosfor. topi się w ——— 442 nad zera
~~Potassium~~
Sperma ceti ——— 44.—
Potassium. ——— 55.—
Wosk. ——— 61.—
Jod ... ——— 90.—
Bizmut. ——— 246,66.—
Cyna. ——— 266,97.—
Ołów. ——— 322,22.—
Zynk. ——— 374,02.—
Antymonium ——— 512,90.—
Srebro. ——— 1033,71.—
Miedź. ——— 1207,31.—
Złoto. ——— 1380,91.—
Żelazo żeby go można zlutować 3508,27 —
Żelazo surowiec zwane. 4793,47.—
Porcelana. ——— 5641,57
Manganez. ——— 5925,06.—
Ciec Mathiera ... 5998,67 — stopnia ciepła
Ciec Wallera wydać 6172,26. stopnia ciepła
Żeby drut stopić trzeba 6345,87. Detto.—
Nikiel topi się — 6345,87+x Detto.
Platyna topi się w 6345,87+x . Detto.—

Tablica ciepłika utaytego przez Irwin Angielska ... zrobione. Jedno ... z ...
Siarka ma ciepłika utaytego 80° ciepła ...
Sperma ceti. ——— 81. ———
Ołów. ——— 90. ———
Wosk. ——— 98. ———
Zynk. ——— 274. ———
Cyna. ——— 278. ———
Bizmut. ——— 306. ———

o przyjściu ciała płynnego do gazowego stanu.—
Uwagi; wszystkie ciała płynne w temperaturze wrzący
innej, a nawet pewne stałe jako szarka, wystawione
na pewny stopień ognia ulatują w gaz i wrą.—
To wrzenie Ebullitio, daje fenomena. — następujące.
1. Że kiedy zaczyna wrzeć ciało to bulli z dna wydobywają
się i pękają na powierzchni wody, to dowodzi że płyny
są złemi przewodnikami ciepliku, tego można dowieść więc,
wszy ciało dobrego przewodnika, to po stopniu dodawany mu
więcej ciepła to nie będzie wrzeć tylko ciecz, np na złote stopi,
nadający promienie soczewki, i blaszki miedziana nadto,
wiszący to będzie postawiona.——
2. Fenomen. Kiedy ciało zaczyna wrzeć to ciecz więcej ciepła
nie przyjmie.——
3. Różne płyny różnego stopnia ciepła potrzebują żeby
zawrzały, i tak Eter solny do wrzenia potrzebuje 11° Celsjusza.
Kwas pruski. 26°,5, Eter siarkowy 36°. Siarczyk wę-
gla 47°. Amonia płynna 60°. Eter wodorodoczany 65.
Alkohol 78°. Kwas saletrowy tego ciężk. gat. 1,54. potrzebuje
79. Woda dystylowana 100. Kwas saletrowy, tego cięż. gat.
1,42. potrzebuje 128. Węglan potażu 127. Solan wapna
129°. Olejki terpentynowy 157°. Fosfor 290. Siarka
299°. Olej lniany 316°. Merkuryusz 347.——
4. fen: Ciała płynne przechodząc do gazowego przyjmują
dość ciepliku więcej, daleko więcej to co para okazuje np
Lavoisier dowiódł że woda w stanie pary zawiera 400,66.
Chociaż termometr okazuje tylko 100. Dowiadujemy tylko
℔ 1. wody dystylowanej a zero do retortki wlewamy, dodaje
do niej bardzo wodze którą ℔ 100 funtów wody a zero, poddano
tem ogniu tak aby ten funt obrócił w parę, to ta para
zagrzała 100 funtów wody do 4,66° ciepła a więc tyle
pary co gdyby 1 funt ogrzała do 400,66. stopnia ciepła.—
Toż samo można zrobić na każdym płynie, co pozostaje zrobić.—

5. fen: ów wiénie wpływa wiele do wrzenia, bo woda dopóty ktora wano do 40° ogrzana wrze w machinie pneumatyczney. — a w machinie [illegible] machina 347 gradusów do wrzenia trzeba.

6 fen: ciało obce w solucyi będące zmnieyszaią wrzenie, i płyny też przyimuią więcey stopień ciepła tak że wodo z solą potrzebuie 108 blisko stopni do wrzenia. —

7: Ciało płynne obracaiąc się w par powiększaią swoie obięcie tak że woda w par obrócona 1698 razy więcey obięcia zaimuie podług pana Gay Lusaka a, 1800 podług Tomsona. — Fakt tego dowód to nieinaczey wiadomo wyżey mamy napisane

8. Ciała obracaiąc się w par robią zimno, owiązany termometr umoczyć w etrze i ruszać nim to opada Merkuryusz. Tey własności tłomaczenia tego: iż z wody latem wychodzącą czuiemy zimno; Nadto dla czego w ziemię w zimno choiaż słońce mocno świeci 3. Dla czego pokrywaiący naczynie lnie flaszkę wodę aby oziębiała. Dla czego w Egipcie piią bardzo zimną wodę choiaż w gorącu. To nam tłomaczy zmarznienie wody w machinie pneumatyczney pod dzwonem. — 9 fenom: Wszelkie płyny w iakieykolwiek temperaturze ewaporuią, nawet Merkuryusz co się dowodzi nalawszy do flaszki merkuryuszu i na korku zatkawszy listek złota, to po niei akim czasie zmienione złoto w amalgama się zwali. Awygalniy zaś w samo ewaporyzuią się lecz różnie, co zależy od przestrzeni, temperatury i natury ciała. Ewaporacyia w samo roście rozkwitnie w przestrzeni, w stosunku temperatury, lecz od zero do 10 mniey się ewaporuie niż od 10° do 20°. Woda natury różny się wiele ewaporuie, alkohol i etera więcey, a merkuryusz daleko mniey. Pan Dalton utrzymuie że ewaporacyia w samo i w powietrzu i od naciska, tego dowodzi. Bierze Manometr Ewetalego. —



Teraz przeciwną kwestyią zmienić gazy w płyny z tego rezultatu. Już 12 gazów zredukowali do stanu płynnego. —— . ——

Jako gaz chlor, podsiarkowy solony stały. —

11. Własność ciepłik mu daią ciała złożone, w tem czasie kiedy iedno ciało w latwe w temperaturze ordynaryiney np. amalgama złota, też samo płyny na rozszerzenie niełatwie. ~~Wszystkie~~ Niektóre niedaławy metaliczne. Wino. Także kiedy są dwa łatwe a iedno z nich łatwieysze np. wódka — z nich odarza się że ciało w ciepłik złożone, tworzą nowe ciała np. woda. —

12. Ciepłik dąży do zrównowagi mierze; być dzieie, albo pośrednio albo bezpośrednio. Jeżeli ciało są iedney natury i w iedney masie różney temperatury,

otedy temperatura mieszaniny będzie średnio arytmetycznie proporcyonalna tj $\frac{t+T}{2}$ Toż się samo stosuie do płynow, dogaria tylko z małą odmianą.

(Notatka nie należąca do ciągu materyi:) Nowy sposób dystyllowania alkoholu na zimno, biorę naczynie ciekle wszystkie pulweryzowanego kalcynowanego solanu wapna i naliewam wodki aż do 10 stopni, po 5 dniach zlewam to otrzymam alkohol do 20 stopni, zlewam to do 2go naczynia podobnie napełniaiąc solanem wapna otrzymam alkohol do 30 stopni, i tak daley postępuiąc otrzymam alkohol absolutum. Ale na zimno. —

Ciąg materyi: Pomnożyć Massę iednego przez temperaturę tegoż ciała, dodać do tego iloczyn z Massy przez temperaturę drugiego ciała i podzielić przez samne masse to otrzymam temperaturę mieszaniny powstaiący z dwóch ciał nierówney massy i temperatury tj będzie $= \frac{m \times t + M \times T}{m + M}$. Lecz to przez wtenczas kiedy ciała iedney natury. — Kiedy zaś są ciała różney natury, to temperatura mieszaniny przez od niego nad wcale ba funt wody w 34° i funt Merkuryusza w zero to, temperatura mieszaniny przez 33. Lecz prawidła dać nie można. —

13 Zdolność pewnych ciał przyięcia większey ilości ciepliku.

13 Lek. pytanie sobie zadać czy wszystkie ciała maią iednakową ilość ciepliku. — Ciepliku gatunkowy nazywamy to własność przez którą 2 ciała rozgrzane do iedney temperatury obeymuią różną ilość ciepliku. np Wziąć funt lodu w zera i wody funt do 75° mieszanina obeymie zero. Biorę funt miedzi wkładam ią do wody w 75°, to włożywszy to miedz do lodu to stopi tylko 0,114. funt zaś tak do wody w 75° ogrzanie, włożywszy do lodu stopi 0,143 lodu. — O tym pracowali Blaque powiem Kruffor Anglik, Dalton, Kirwan, Rumfort, Irwin, John Lelli i Maier Anglik, Davi, Anglicy. Szwecy Wilk professor Sztokholmie. Lavoisier i La place, Berrard i De la roche. —

Rumfort wziął 2 ciała różney natury, ale równey wagi które się chemicznie z sobą nie kombinuią, rozgrzewaią się obo do różney temperatury, mieszaią się razem i uważa się iakaż przez temperatura mieszaniny, bierze się różnica temperatury mieszaniny od temperatury iednego i drugiego.

wtedy ciepłki gat: tych ciał będą w stosunku odwrotnym różnicy. Biorę funt wody ogrzanej do 100°. Biorę funt Sperma ceti ogrzany do 50° mięszam ie razem i temperatura mięszaniny okazuje 83. Więc wszy różnią się tem peraturą średnią od każdego z nich te są 17 i 33. Więc ciepłk gat. wody tak się ma do ciepłka gatunkowego Sperma ceti 33:17. Więc W:S = 33:17 = 2:1 o prawie prawie. — —

Biorę funt wody w 34°; funt merkuryuszu w 0. to temperatura mięszaniny + 33. Więc C.G.W: G.M = 33:1.

Biorę funt wody w 40°; platyny tenże ta temperatura wypadła 25, więc C.G.W: C.G.P = 25:15 = $1:\frac{3}{5}$ = 1:0,6.

Lecz takie ciało które się kombinuje z wodą [illegible] kwas siarkowy, więc biorę funt platyny w 30° kwasu siarkowego do 10 zmięszanego i to temperatura mięszaniny + 15. Więc będzie C.G.P: C.G.K = 5:15 = 1:3. Ale mieliśmy tam że Woda: Platyny = 1:0,6, a teraz Platyna: Kwasu = 1:3 będzie zatem W:P = 1:0,6 / P:K = 1:3 } kombinujemy ie będzie W×P: P×K = 1×1: 0,6×3, czyli W:K = 1:3×0,6 = 1:1,8. — —

W ciałach zaś gazowych, bierze walec z cieniutkiej miedzi tak zrobiony żeby powietrze wyciągnąć można, Do każdego napełnionego wodą ~~[illegible]~~ do 100° destyllowaną, wkłada ten walec wypróżniony z powietrza, więc wnim go i wkłada do wody a zaraz wkłada termometr to woda podnosi się do 10°. Wyjmując go napełnia powietrzem i wtórny raz go pierwej do ogrzanego a potem do zerowej i podnosi te [illegible] wodę do 10,25. Więc ciepłk gatunkowy powietrza + 0,25. —

Sposób Lavoisier i Laplace przez Calorimetr.

Więc wszy 5,5 Kil. [illegible] do wody w 100 grad [illegible] stopił 0,812313 Kilogramm wody, więc 5,5 Kil. w 100° = 0,812313, a więc 1 K stopił $\frac{0,812313}{5,5} = \frac{0812313}{5,500000}$ = 0,147693 lecz to do 100 gradusów ciało wyrwane a nam trzeba do 75° więc będzie

100 : 0,147693 = 75 : x tj. ile wody stopi.—
Ciała zaś które się rozpuszczają w wodzie, robi się w naczyniach szklannych, dopóki przy wprowadz[eniu] cieplika gatunkowego naczynia zelewa się płynem tego, i od cieplika gatunkowego atrzymanej kwasu siarkowego odiąć cieplik gat. naczynia.—
Ciała zaś które nie mogą znieść 100° robią się w takiej temperaturze jak można.—
cieplika gatunkowego gazów. ~~Gu~~ Pan Lavoisier tak dochodzi

Sposób Wilka Szweda. Bierze metale i robi z nich walce jednakowego Dyjametru i jednakowej wagi wkłada je do naczynia z wodą wrzącą wyjmuje i wkłada do drugiego naczynia napełnionego wodą temperatury powietrza i trzyma go kwadransy wkłada termometr który od 10° do 20 się podniósł jednego, a z drugiego walca do 25°, a z trzeciego do 28. Więc wnosi że cieplik gatunkowy tych ciał jak 20, 25, 28.—
Tablica cieplika gatunkowego ciał.— Biorąc ~~Kuł~~ wody do 75° wyprawny kto funt lodu zero, za jedność.—

Gazy. Wodoród 3,2936. Gaz kwas węglikowy 0,2210. Kwasoród 0,2361. powietrze atm: 0,2669. Saletroród 0,2754. Gaz niedokwas saletroródu 0,2369. Gaz oliwny 0,4207. Gaz niedokwas węglikowy 0,2884. Wapor wody 0,8470. To z Panów Dezormes Clemens.
Lód a zero 0,9000 Kirwan. Wapor wody 1,5500 Crafford. Sole i ich Solucje.
Węglan Ammonii 0,851 Kirwan. Siarczyk Amonii tego cięż. gat: 0,818, 0,994. Siarkan mag. wagi 1 część a wody 2 części 0,844.—

Sol morska łącząc z wody 8, 0,832 Kirwan. Saletra 1 dno z 8 wody 0,8167 Lavoi: i Laplace. Saletry 1. a wody 3, Cj: 0,646. Węglan potaży bez C/ 1,30: ciepłkl gat, 0,75 Dalton. Solan Amonii 1, a wody 1,5. 0,798 Kirwan. Tartarum ornea 1. a wody 237,3 Cj. 0,734 Kirwan. Siarkan żelaza 1. a wody 2,5. Cj: 0,765. Siarkan sody 1, a wody 2,9. Cj: 0,728. Kirwan. Ałun 1, wody 1,9 = 0,649 Kirwan. ~~Kwasu saletrowego~~ 94. a wapna 1. = 0,6189 Lav: Cukier melis = 0,086. tenże sam cukier bez ciężk: 1,17. = 0,87. —
Kwasy Uret = 0,92. Kwas saletr: bez ciężk: 1,2989 = 0,6613. Lav i Laplace. Kwas solny bez ciężk gat: 1,22 = 0,680 Kirwan. Kwas siarkowy bez cięż: gat 1,844 = 0,55 Dalton. Zaś 4 częsci kwasu i 5 wody = 0,664. Lavoisier i Laplace. Zaś 4 kwasy i 3 wody = 0,6031. Zaś w równej objętości = 0,52 Dalton. Kwas octowy czysty bez ciężk: gat: 1,056 = 0,66 Dalton. Eter bez ciężk: gat 1,346 = 0,759 Kirwan. Ammonia bez ciężk: g: 0,997 = 0,708. — Ciała palne Alkohol 0,817 = 0,70 ciepłl

	ciężk: gat:		ciepłk gat:
Eter siarkowy	0,76	=	0,66 Dalton
Oliwa			0,50. Le Lie.
Olej lniany			0,528. Kirwan
Olej wielorybi.			5,000. Crafford
Olej terpentynowy.			0,400. Irvin.
Nafta.			0,41519
Sperma ceti.			0,399 Kirwan
Spermaceti płynne.			0,320 Irvin

Ciały zwierzęce.

Krew Arterialna.	0,0300 Crafford
Krew w żyłach.	0,8928. John
Mleko krowie.	0,9999. Craff

Ciała stałe zwierzęce.

Skóra wołowa z włosami.	0,7870 Crafford
Płuca owcze	0,7070 Crafford

Mięso wołowe chude, 0,7400 Cr: Rośliny, ciała stałe.
Sosna 0,65 Wilk, Jodła 0,60 Id. Lipa 0,62. Sosna sosnowa 0,58 Jabłoń dzika 0,57. Olcha 0,53. to z tabeli wszystko. —

Powietrza 0,53. Dąb 0,51. Jesion 0,51. Grusikowe 0,50. prawie
wszystko. Ryż 0,5050 L. Bób 0,5020 Cr: Kromkowany 0,5000 L:
Groch 0,4920. Cr Buk 0,49. W. Grabina 0,48 W. Brzoza
0,48. Trzcina 0,4770. W. Wiąz 0,47. W. Dąb biały
0,45 W. Drzewo pospolite 0,44 W. Heban 0,43 W.
Jęczmień 0,4210 L: Węgiel ziemny 0,28 Dalton. Wę-
giel drzewa 0,2631 Cr. Owies 0,4160 Cr: Grafit 0,1923 Cr
Ciała ziemne. Wapno gaszone 0,40 D: Glina 0,27 Wapno
niegaszone 0,2229 L: Popioły z węgla ziemnego 0,1855 Cr:
Popioły roślin 0,1402. Agat tego 2,648 liczba gat: = 0,199 W.
Gałki 0,195 W: Kronglas 0,200 Cr: Kryształ francuski 0,192 LL:
Szkło zwyczajne tego liczba gat: 2,386 = 0,187 W. Flintglas
0,19 D: Siarka 0,19 D. Sól morska 0,23. Metale
Platyna 0,13. Żelazo 0,125 K. Mosiądz tego 8,336 liczba gat: =
0,116 W: Miedź 8,784 liczba gat: = 0,114 W. Blacha
0,1099 LL: Bronz 0,1100 Rumfort. Nikiel 0,10. D. Cynk
7,156 liczba gat: = 0,102. W: Srebro 10,001 liczba gat = 0,082. W.
Cyna 0,0704 Cr Antymon 6,107 liczba gat = ~~6,107~~ 0,063.
Złoto tego liczba gat: 19,040 = 0,05 D: Ołów tego liczba gat
11,456 = 0,042 W: Bizmut tego liczba gat 9,861 =
0,043 W. Merkuryusz 0,0290 LL:
Niedokwasy. Niedokwas żelaza 0,320 K. Rdza żelaza 0,2500. Crawford
Rdza zgarowana z powietrza 0,1666. Niedokwas biały antymonu obmyty
0,220. Niedokwas ogrzany 0,1666 Cr. Niedokwas miedzi 0,2272 Cr.
Niedokwas ołowiu i cyny 0,102 Cr. Niedokwas cynku 0,1369 Cr. Niedo-
kwas cyny ogrzany z powietrza 0,1990. Niedokwas czerwony ołowiu 0,068 Cr.
Dalton dowodzi że każde ciało odmieniając swój stan to i ciepłość Uwagi
gatunkowa się odmienia. Jeżeli ciało przechodzi z gazowego do płynnego
lub z tego do stałego to traci swoją ciepłość gatunkową i przeciwnie. Każde się
ciało kombinuje i zgęszcza się ciepłość to się ciepłość gat. z mniejsza
i przeciwnie ciało się tym sposobem więcej ciepłość gat. powiększa.
Z ciała kombinując się z utworzeniem powiększa ciepłość gatunkowy.

Zadanie. 14. Znaleźć ciepłość absolutną ciał. Kirwan tak postępuje,

Powiedzieliśmy że Ciepło. gat. Wody: ciepłka gat: Lodu iak 1,: 0,9 czyli iak 10: 9. nazwawszy więc ciepło absolutny przez x więc ciepło gat. Lodu iest $x+75$. a więc ponieważ ~~Cp~~ absolutny iest w tymże samym stosunku co i gatunkowy więc będzie $10:9 = x+75 : x$ compona[illegible] to będzie wypadek na ciepło absolutny lodu. —

15 Zadanie Jakie są sposoby potrzebne żeby w naywiększym stopniu ciepło otrzymać? Na to potrzeba żeby ognisko było złożone z ciał naygorszych przewodników 2. Trzeba żeby miało kształt nayprzywoitszy to iest albo kuliszty, albo Eliptyczny ~~albo~~ iak Makiera. 3 Trzeba więc dobrych ciał palnych iak my nie znamy iak Węgiel. Drzewo i Torf. Francuzi iaden wyśledzić palenia materyi ale zaś wodorodo węglikowy gaz przy destyllowaniu drzewa się wydobywa. 4. Pewna długość kraty na którey się ciało pala. To iest robi się tylko krata mająca długości $\frac{1}{4}$ długości pieca. 5. Wymierzenie kraty. Jeżeli iest blisko drazy na ~~[illegible]~~ to się mało pali bo powietrze podspodem iest zimne. Jeżeli Ierdro wysoko takie źle. To się tylko iest doświadczenie praktycznie. 6. Kształt naczyń takie wiele wpływa do ewaporacyi pierwey używano ostrokręgowych. Lecz naylepsze są zupełnie walcowe. a których wielkie to dno wypukło uczona też powinno być. — 7me Ciąg powietrza. 8. Zadadanie miecha z 3ma otworami. 9. Żeby zaś naywiększy zrobić ogień trzeba by tak iak Lavoisier robił mieszanie gazu kwasorodnego i wodorodnego. —

Ciepło iakowe zależy od różnicy między naszem ciałem. Uwaga

i ciała które się dotykamy ~~[illegible]~~ kiedy ciało nasze iest ogrzane iak wyrażamy 25° wtedy dotykając się wody do 25° ogrzanej nie czujemy ciepła ani zimna. Ztąd tłumaczenia fenomenów w piwnicy czujemy zimno a w zimie ciepło. dlaczego w lecie w piwnicy którey stateczna temperatura iest 12° Centigrad. A więc wszystko nam się zdaie, co się dowodzi iak mi wiadomo. —

Użycie Ciepłka w naturze, całaby natura była martwa zbita i stała. 2. Roślina i zwierzę żadne bez ciepłka żyć nie może. 3. Ciepło iest potrzeby do rozwoiu, do incubacyi, do generacyi zwierząt i ludzi. 4. Do Ewaporacyi i formowania Meteorów. 5. Do formowania wiatrów. 6. Ciepło sprawuie topienie Lodów na górze

ztąd wylewy. Użycie ciepła w Medycynie. 1. W Wenerycznych chorobach Sifilis o choroba Neapolitańska. Kraz francuz ieden tey z 1000 osob wenerycznych 999 w 30 dniach uleczał. Postępowanie iego iest następne. On każe naprzod choremu wziąć 8 ka pieli iedne codzień, a umieyszać mu codzień nie potrzebne. Iśto w ciepły m niey ten naymniey 15° stopni ciepła maiącego. potem puscza mu krew naywspanialego p. 60 dni zamkniętego, daiąc mu codzień 3 rozołki tych ..... Do tych 8 dniach wyżey ..... daie mu iednego dnia fryktyią z 2ch drachm maści merkuryialney, ... od końca palców o wszystko aby dwoch aż do Barku, na 2gi dzień Barki. na 3ci dzień ......, na tydzień, o gdyby nie ustępowała weneryczna tedy iplery ponawiać. Wrzecidnałs saliwacyi, gdyby nastąpiła zatrzymuie się fryktacyą aż ustanie saliwacyi. —

Reumatyzm tymże ciepłem się leczy. Artetydas także ciepło uleczaia i .... te padagra: Katar także się ciepłem leczy. Phtysis pulmonaris suchoty leczą tymże ciepłem i mleko osle. W kunsztach do topienia i oczyszczania metalów, do topienia szkła, do wypalania garków czyli porcelany i moraglii: Do Ewaporacyi soli ..... saletry etc. Do dystyllacyi: Do sublimacyi ..... cynobru, arszeniku. 7 Do fermentacyi. 8 Do preparacyi pokarmów. 9 Ciepło przykłada się do odmiany smaku. —

Zimno.

Muszembrek i Biltet filozof z Geny utrzymuią że zimno iest także rozlane w naturze i .... się będzi natury saletrzaney. to dowodzi że w kraiach północnych iest zimno bo tam iest wiele saletry; 2 W naczyniach otwartych woda prędzey marznie niż w zamkniętych. Woda z lodu iest niedobra do picia. Francuzi piiąc wodę z lodu otrzymali zapalenie gardła i przyscze. Woda krystallizuie się iak sole. Biltet zaś tak dowodzi: przez dwa zwierciadła paraboliczne w iednym ogniskie stawia ..... lodu, to w drugim ..... termometr opada. —

Jakąkolwiek iest atmosfera i iest temperatura zwierzęcia wszego iest w 35: 45. Iśtak tablica

		Dadatek do wyższa ciepła.
9	ludzi 30 letnich mieli temperatury	37,14.
4	ludzi 68. — oddawali — —	37,13.
4	ludzi 18. oddawali	
2	..... starszych. oddawali. —	42,91.
4	sowy młode latające. —	40,91
1	sowa dorosła.	41,47.
3	gołębie miały każdy.	42,98.
3	wroble. miały każdy.	39,08.
1	pies 3 miesięczny oddawał. —	39,48.
1	Kot. —	39,78.
	Świnia morska. —	35.76.

132. 2 Kropie 11,69 Woda w Kroy oyły żyły 10,54.
Deux tanges 11,54. Powszystko było robione w temperaturze 15°. Barié Angielk robił doświadczenia wbieganiach na lisach pod niegiem ~~Kur~~ zająccach i wilkach. Zabił lisa włożył termometr to termometr okazał 41,5. chociaż temperatura atmosfery była 26 pod zero. Kiedy atmosfera miała – 20,5. to krew lisa miała +3,8,6. Kiedy –29,4 pod zero temperatura miała to też miał 38,5 nad zero
temperatura – 30,5. Krew miała 40,2. —
1822 roku. W W Do – 32,8. Ditto. – 40,5 Wilka. —

Kontynuacyja o zimnie. Zimnik podług nas jest ubytek ciepła lub brak go zupełny. Zimna ciała dnie jest tak ciało ciepło zacia cisnie było wyżey. Stąd tłomaczenie fenomenów że im ciało gęstsze tem więcey zimne, im ciało gładsze tem zimniejsze. Upu ruwnia ze naszym ciałem, i ciała łączą się dotykamy jest więcey zimna... Iyan mniey jest ciepło ciało im jest rzadsze. To dowodzi ciemno w porze Bra ma 500 stopni ciepła wytrzymujemy w tey pieli, a w wodzie wrzący wytrzymujemy. — Zmrożenie ciał. — Ze doświadczenie Fahrenhait hollender zrobił doświadczenie mieszanie równe do tym Wallker Angielk. zrobił to Mieszaniny ciał bez lodu. Salami amonii 5 części. Saletrami potażu 5 części wody 16 części, to kiedy opowiedział było +10° to temperatura mieszaniny pokazywała – 12° pod zera. —

ciało do zrobienia zimna.

Salami Amonii 5 części Saletry 5 części. Siarkanu Sody 8 części Wody 16 części. to termometr od +10 nad opadł do – 16° pod zero. 3. Saletranu Amonii 1. i wody 1 części od 10 nad do 16 pod zera opadł termometr. — Saletranu Amonii 1. Węglanu sody 1. Wody 1. części to od 10 nad do – 22° pod zero opadł termometr więc zimna 32. — Siarkanu Sody 3. Kwasu saletrowego słabego 2. to od 10° nad do – 19 pod zero opadł termometr. — Siarkanu sody 6. Salami amonii 4. Saletry 2. z Kwasu saletr. słabego 4. to od +10 do 23 opadł termometr pod zero. — Siarkanu Sody 6. Saletranu amonii 5. z kwasu saletrowego słabego 4. to od +10° do – 26 pod zero opadł termometr. — Fosforanu sody 9. Kwasu saletrowego słabego 4. to od 10 do 24 pod zero opadł termometr. Fosforanu sody 9. Saletranu Amonii 6 i kwasu saletrowego 4 słabego to od 10 nad do 29 pod. Siarkanu Sody 8. Kwasu solnego 5 to do 18 pod opadł. Siarkanu sody 5 kwasu siarkowego słabego 4 to do 16 pod zero opadł termometr. —

Śniegu albo Lodu 2 części Soli Kuchenney 1. zmieszawszy te mięszanina
pokazuje na termometrze od 10° do 20 pod zera.
Lodu 5. Salany sody 2. Salany Ammonii 1 to termometr nane
od 10 nad zera do 24 pod zera pokazuje.—
Lodu 24. Soli 10. Salany Ammonii 5. Saletry 5 to mięszaninie
termometr od +10 do −28 opadnie.—.—
Śniegu 12. Soli Kuchenny 5. Saletrany Ammonii 5, w mię
szaninie termometr od +18 do −31 opada.—.—.—
Śniegu 3. Kwasu siarkowego ciekłego 2. od zero do 30° pod zero spadło
Śniegu 8. Kwasu solnego ciekłego 5. od zero do 23 pod zero spadł
Śniegu 7. Kwasu saletrowego ciekłego 4. od zero do 34 spadł ter:
Śniegu 4. Salany wapna krystalizowanego 5. od zero do 40 spadł termom:
Żywe Merkury się zmarznie.—
Śniegu 2. Salany wapna suchego 3. od zero do 45 spadł term:
Śniegu 3. Natron 4. to od zero do 46 spadł termometr.
Kombinacyje mięszanin różnych.—
Fosforany sody 5. Saletrany Amonii 3. Kwasu saletrowego cie-
kłego 4 to od −32 do −36 spadł termometr.
Fosforanu sody 3. Saletrany Amonii 2. Kwasów mięszanych
słabych 4. to od 36° pod zero do 40 spadł.
Śniegu 3. Kwasu saletrowego ciekłego 2. to termometr od 32
pod zero do 43 pod zero.—
Śniegu 8. Kwasu siarkowego ciekłego 3. [illegible] saletrowego
3. to od 23 pod zero do 50 pod zero spadł termometr.
Śniegu 1. Kwasu siarkowego ciekłego 1. to termometr od 7
pod zero do 51 pod zero.
Śniegu 3. Salany wapna suchego 4. to od 7 pod zero do −44 pod
zero opada.—
Śniegu 3. Salany wapna 4 to od 12 pod zero do 48 pod zero opadł.
Śniegu 2. Salany wapna 3. to od 9 pod do 53 pod zera.—
Śniegu 1. Salany wapna such: 2. to od −32 do 54 pod zero.—
Śniegu 1. Salany wapna such: 3. to od 40 pod do 58 pod zero spada
Śniegu 8. Kwasu siarkowego ciekłego 10 to od 55 pod zero do 64 pod
zero opadł. Przy tej operacyi uwaga się: 1. żeby [illegible] były zimno [illegible]
rowane. 2 Potrzeba użyć były wytrzymane i od delikatny prawie zbronione 3.
żeby naczynia były cienkie. 4 żeby naczynie zupełnie było napełnione.

1311. <u>Użycie zimna.</u> W Chemii do determinowania zera w termometrze. 2. Do determinowania Kapilluka gatunkowego. 3. Do determinowania wiele się ciepła wydobywa z ciała palnego. — W Dystyllacyach Likworów, gazów, Eterów. —

W Medycynie. - W chorobach morowych. W Krwotokach. W Zgniłych gorączkach i malignach. W Szkarlatynie chorobie angielskiej. W Chlorosis zbytka pać wodzie zimney. W Febrze po ustaniu ięy, kąpiele zimne. <u>W Chirurgii.</u> in hernia ventosa w kile obkładaiąc lodem. W Wywichnieniu zaraz na powrotku do wody zimney zaraz po wyprawieniu trzymać w wodzie zimney przez czas niejaki. W spuchnięciu w rozwaźniu, oczu kurczowe okłada się czoło, lodem. W Ekonomii domowey do konserwowania mięsa mięsa. —

W Kunsztach do robienia lodów. —

<u>Do zamienienia gazów w płyny.</u> — Gaz chlor, Gaz Kwas podsiarkowy. Gaz wodoro siarkowy. Gaz Kwas węglikowy. Gaz niedotlenas chloru. Gaz niedotlenas trzy Lazetowodu. Gaz Cyanożero czyli wodorcynny. Gaz Amoniowy. Gaz Kwas solowy.

Co do 1go. Gaz Chlor otrzymuie się bierze się mała retortka wsypuie się niedotlenku Manganeru pulwer 1. i Część kwasu solnego, dodaie się do tey rurka pod dwa razy zakrzywiona, napełniony nad wanienką wodą ciepłą. Ta retorta stawia się na piecyku, walczakiem ogniu. Co gaz chlor wydobywa się kiedy zaś w stanie płynnym chcemy otrzymać to się zanurza we flaszce zimna. Kiedy zaś chcemy krystallizowany otrzymać to się flaszkę wkłada do lodu gdzie się krystallizuie. — Żeby go zaś otrzymać można w stały to się bierze w zimnie w temperaturze zimney zamoczona się w bibule i suszy się w zimnie ciągle trzymaiąc. Jest to nie chlor krystallizowany ale wodnik chloru. Pan John Davi dowiódł że nawet w 45° pod zero nie zamienia się w ciało stałe ani płynne. Chyba żeby co on tak dowiadywał, przepuścił ten gaz przez rurkę porcelanową napełnioną solanem wapna kalcynowanym i dobrze wysuszonym, Gaz ten skierował do flaszeczki, z którey nie ma potrzeby z powietrza wyciągać ponieważ gaz chlor ciężki ciężeyszy od powietrza atmosferycznego opada na dół a powietrze wypycha. Napełniwszy tak całą te flaszkę tym gazem chlorowym zatkał mocno i stawia te flaszkę do lodu którey temperatura — 45. gdzie ten gaz nie zmarzł. A więc nie mogli poprzednicy filozofowie wynaleźć sposobu obrócić chlor w ciało stałe. — Dopiero

to samo kwasu solnego rozkłada się wodorod od Manganu z solnego i gaz Chlor ~~[illegible]~~ to wody ... tu się z kwasu solnego przy kwasie Mangan ...

Pan Farade za radą Humfri Davi bierze rurkę ze szkła czystego w kąty 2 proste jak można zakrzywioną jednego końca napełnia się gęstym chlorowym suchym krystalizowanym otrzymanym przerwanie wodniku chloru wzimnie. napełnieniu miarki [?]ny wypalnia jednego końca i wtem tylko końcem i drugi zalutowany. Ten koniec nalbyma się osadza chlor i wprost dobrze zalutowany, i wystawia się go na wolny ogień przy tym to powiększeniu jak dojdzie temperatura do 15,5+ tedy te kryształki topią obracając w płyny z których jeden żółty, ciężki na spodzie, drugi biały na wierzchu się znajduje. Nadto płyn dalej nawet w − 17 nie zamienia się w ciało stałe ani w płynny; gdy gaz na powierzchni lecący będący marznie. Ciekawszy zatym Autor dopowiadania przewraca tak tę rurkę iż gaz jednym końcu zaś gaz, niczego nie wstawiwszy w drugim końcu rurki otrzymał. przeto ukazanie końca tej rurki w którym był gaz żółty, który ale tylko się zetknął z powietrzem atmosferycznym zaraz uleciał. mierzwany rurkę i ani kropelki nie zostawiwszy ani kropli płynu. gdy tym razem płyn w drugim końcu rurki nie robi tedy tylko f tem wodzie część chloru. Po wypadku poznał autor iż płyn ów żółtawy nic co innego był jak chlor w stanie płynnym. Cóż zaś do tego stanu przywiodło, orzekł że musi się jakiś wapor wydobywać z drugiego płynu który cisnąc na gaz chlor, f ciśnienie to przymusza go do znajdowania się w stanie płynnym.

Co starał się na stopniu tym doświadczeniem przekonać bierze on manometr wodny co do opisu i patrzy w niego 4 atmosfery ty robi powietrze 4 razy gęstszym. od tego manometru prowadzi rurkę kommunikującą do rurki napełnionej, iż nie widziałem chloru jak w poprzedzającym doświadczeniu bo się przekonał że tam była woda, ale już suchym gazem chloru który on tak otrzymał: Przepuszcza wodnik chloru przez rurkę porcelanową napełnioną solaniem wapnia dobrze kalcynowanym i wysuszonym w tak otrzymany ten gaz wypuszcza z rurki porcelanowej pod dzwon napełniony i nad wanienką kwasem koncentrowanym siarkowym wtedy jeżeli się jeszcze znajduje jaka część wody, to kwas siarkowy ją więc



Manometr do mierzenia ciśnienia atmosferycznego

wciągnie a gaz chlor czysty zostanie który przepuszcza do rurki wyżej namienionej z którą na rzecz doświadczenie, a napełniony iak tak tym gazem, kommunikuje się z Manometrem. Jeśli tylko kommunikuje się otworzy w gazem chlorem i powietrzem 4 razy gęstszym od Atmosfery ziemskiej, natychmiast gaz chlor zamienia się w płyn.— Autor to doświadczenie robiący posunął tak daleko swą pracowitą ciekawość że nawet własności jego wyśledził a te są następne. Jest przezroczysty, żółty, płynny nawet kiedy temperatura była — 17,8°. W ciśnieniu atmosferycznym jest w stanie gazu i sprawuje wielkie zimno. Na powietrzu temperatury 10° obraca się w gaz. Ciśnienie jego jest takie że 4em atmosferom wyrównywa. Teraz autor dochodził ciężkości gatunkowej gazu chloru ale tego był w bliższym ramieniu rurki w kształty prosto zakrzywionej. Co on tak dochodził, zważył całą rurkę z gazem chlorem wodnym i wodą w drugim końcu będącą, wymierzył potem kawałek tej rurki cały który mieścił w sobie gaz chlor, tak na grubość, długość i szerokość, znalazł podobny i okazało że gdy napełnił wodą dystyllowaną i zważył to pokazało się że ważył 1,2 Grana. Ułamał potem kawałek rurki ten który zamykał gaz chlor, wtedy ten gaz uleciał, a on zważył kawałeczki tego kawałka rozprysniętego wraz z rurką i różnica w tym ciężarem, a ciężarem całej rurki okazała mu się 1,6. Grana. A więc wniósł że chlor pod tym że obie ciecze tyle ważą. A zatem. Cięż: gat: Wod: : Chlor: = 1,2 : 1,6 = 1 : 1,33. podzielony do stosunku jak 12.—

Moc łamania Chloru mniejsza niż w wodzie.—

<u>Gaz kwas podsiarkowy.</u> Bierze się rurka prosta, nalewa się kwasu siarkowego mocnego, łączy się pod dwoma kątami prostemi, z drugiego końca nalewa się Merkuryuszu i powraca się do naczynia aby ~~się~~ merkuryusz do kwasu siarkowego wpadł. Rozgrzewa się, to wtedy kwasu siarkowego się rozkłada, kwasoród kwasu siarkowego łączy się z ~~[illegible]~~ Merkuryuszem i formuje niedokwas Merkuryuszu z którą druga część kwasu solnego się łączy i formuje Siarkan Merkuryuszu a Gaz kwas podsiarkowy ulatuje.— —

-17.

Własności jego są: przezroczysty, bez koloru, łamanie światła jak w wodzie, w stopniu do około – 17,8° pod zero – płynny jeszcze. Skroszony rurkę wydobywa się gaz, tak że jedna prędzej ulatuje, a druga ćwiartka później ulatuje, to pod ciśnieniem ordynaryjnym wydaje zapach siarki palącej się. Jeżeli tę rurkę stawiamy pod dzwonem z merkuryuszem to się gaz uformuje, który tak jak tam w stopniu formuje kwas podsiarkowy. Chcąc wiedzieć jakiego ciśnienia trzeba żeby go spłynnym uczynić. Pokazało się że trzeba 2 atmosfer – 17,8° ciepła pod zero, ciężkość gatunkowa – ~~77~~. 1,42

Gaz wodoro siarkowy otrzymuje się tak, do rurki przeciw żadnego końca zalutowanej zalewa się kwasu solnego, który się pod 2 kątami przeciągnie; Kładzie się kawałek platyny żeby nie działał w momencie, nadtym do tego dodaje się kawałki siarki i przewraca się żeby się na wierzchu zostały. pod zalutowanym końcem poddaje się ogień, a drugi koniec zanurza się w wodzie zimnej. Sam się dzieje taki rozkład.

Kwas solny się rozkłada się kwasoród wody przy kwasie solnym będący łączy się z wodorodem i formuje wodę, gaz zaś wodorodny drugo części łączy się z siarką, wydaje gaz wodoro siarkowy ulatuje, a kwas solny zostaje.

Własności jego są: przezroczysty, bez koloru, płynniejszy niż Eter, Stamowany rurkę wydobywa się gaz mający zapach jaja zgniłego. Żywość płynności nawet wynosi co +7,2 i nawet w –17,8. –

Ciśnienie wydeterminował i trzeba było 17 atmosfer żeby go w płyn zamienić. Ciężkość gat. 0,9. – ~~Gaz kw~~.

Gaz kwas węglikowy, otrzymuje się tak. Do rurki z szkła grubego nalewa się kwasu siarkowego 1 część długości. Skrzywia się i dodaje się węglanu Amonii, to kwas siarkowy mając większe powinowactwo do Amonii jak kwas węglowy ~~[illegible]~~ łączy się z Amonią i formuje Sulfas amonii, ~~który ulat~~ a węglowy gaz wolny, który ulatuje. — — . —

Własności jego: płyn przezroczysty bezkolorowy, płynny w –17,8° pod zero. Łamanie światła mniejsze od wody. Stamowany rurkę to taki wystrzał jak z armaty. W temperaturze a 0 trzeba było 36 atmosfer dla zredukowania go na płyn. —

138. <u>Gaz niedokwas Chloru.</u> trzeba dorurki prosty zalutowany z dołu nalać kwasu siarkowego, zatkrywa się w 2 kąty proste i dodać się Chloranu potażu, wkłada jednym końcem do wody + 37,8 to się gaz niedokwas chloru wydobędzie, ponieważ kwas ~~siarkowy~~ chloru utworzy się, ~~ozyde~~ i zamieni się na kwas nadchlorowy przy się przeyda

podda się ogień

Własności jego przymiotny, żółto ciemny, przełamanie rurki zaraz się wydobył gaz i rurkę z kawałkami na kawałeczki. —

<u>Gaz niedokwas przy Saletrorodu.</u> Dorurki takiejże samej kładzie się saletran amonii suchy wolniutko ogień się poddaje, pod jeden a ledwo ~~wkł~~ kłado się drugi koniec rurki. Kilka razy nie pękł. Wkładzie z sala przy płynny i w 23 pod zero nie marznie. Jest to płyn przezroczysty, tak lotny że nawet rurki nie można dotknąć bo się zrywa i ulatnie. Otrzymano w − 17,8 pod zero, i ulatnie. Ustawił te rurkę pod dzwon nad Merkuryjuszem i otrzymał całkiem się przekonał przez doświadczenie że to przy gaz niedokwas przy Saletrorodu. Trzeba było 50 atmosfer żeby go zamienić w płyn.

Gaz Cyanogen. trzeba ~~Wod~~ Cyjanku Merkuryjusza do rurki tejże samej którą wstawia się na ogień, to się wydoby ~~to~~ gaz zerwany siny. gdy jeden koniec do wody w 30° którą, a drugi do ~~to~~ Cyjan merkuryjuszu wkłado się a wyrzucony do drugiego zamienia się w płynnym stanie siarkę w stanie płynnym. — —

Przymioty jak woda bez koloru, płynny nawet w − 17,8 pod zero, obraca się w gaz przełamanie i tworzy wielkie zimna, jego explozja nie tak gwałtowna. Ciężkość gat. 0,9. Do jego zgęszczenia trzeba 3,7 atmosfery. — . —

Gaz Amoniowy suchy. Bierze się soli Amoniakalnej i wapna miesza się to w retorcie się wkład robi i zbiera go pod dzwon nad Merkuryjuszem, dodać do tego salami srebra suchego pod dzwon i 100 gram salanu srebra suchego absorbuje 130 calów gazu Amoniowego suchego

narzynia włożyć

żeby go wody jego koniec. —

Wypuści on ten przewód do rurki takiejże samej, której koniec
włożył do wody ciepłej 37,7° nad zero, a drugi koniec lodem obłożył w naczyniu.
Własności przyrzeczonej. Ciężki gat: 0,76. W temperaturze 10° nad zero
trzeba 6,5 atmosfer ażeby go w płyn zamienić. Łamanie światła więk-
sze niż w wodzie. Kiedy zaś woda ciepła zniża się znowu amoniak
ulatnia i z solanem srebra łączy. Przymając tę rurkę na
temperaturę 15,5. Amonia się gotuje i w gaz się obraca.
I tak że wpadnie z ciepła wielkie a w górę zimna wielkie.
Gaz kwas solny. Bierze się Salamoniaku nalanego wprzódy
kwasu siarkowego w tęże rurę, to kwas siarkowy łączy się z rozłożonym Sola-
nem Amonii a gaz kwas solny ulatnie.
Przy oziębieniu lodem obłożonym zamienia się w płyn, który własności
przyrzeczonej jak woda, bez koloru. Łamanie światła takie jak w kwasie
węglowym. W temperaturze +10° trzeba atmosfer 40 dla za-
mienienia go w płyn. Probował Pan Faraday też doświadczenia
na gazie kwasowodorowym, wodorodzym, fluoroborokrzemianowym.
Pan Tenard i Gaylussac zamienili gaz kwas fluorowy na
płynny sposobem następującym; Wzięli fluspatu, to jest
fluoranu wapna, obrócili to w proszek wsypali do retorty
ołowianej i na to nalali kwasu siarkowego, przydali
do retorty recypiens ołowiany w kształcie rogu, który ob-
łożyli lodem, to otrzymali w recypiensie
gaz kwas fluorowy płynny, ponieważ kwas siarkowy
rozkłada fluoran wapna, na wapno i kwas fluorowy,
a mając większe powinowactwo do wapna łączy się
z niem dając siarczan wapna który w retorcie zostaje,
a gaz kwas fluorowy ulatnie w postaci gazu, też na
padając na recypiens oziębiony zamienia się w płyn.

Pan Klemens będąc w Anglii widział doświadczenie pana Perkins. Który wziął rurkę żelazną koniec zalutowaną i napełnił kwasem octowym acetum radicale, włożył to do naczynia z Merkuryuszem, tego walec napełniony całkiem płynem z wodą i tłokiem na który wkłada ciężar wyrównywający 1100 atmosfer. to przyjęcia tego naczynia znalazł ocet skrystallizowany.—

Ferquins — 1100

Drugie doświadczenie z olejkiem Bergamotowym, dodał Alkoholu podał to pod ciśnienie 1,100 atmosfer te solucyja z natury koloru Mlecznego zamienił się w solucyją przezroczystą.—

Elektryczność.

Etymologia od Elektron Bursztyn.—

Definicyja: Jestto ta własność w ciałach które będąc tarte, wane pewnym sposobem okazują fenomena następne. Przyciąganie, odpychanie, Światło, Odor, Smak, Trzeskanie. Bańczyne. Wiatr. Boleść, Wzruszenie wielkie, zapalenie, topnienie, Detonatio, Reductio i Decompositio.

Historyja Elektryczności. Pierwszy filozof który te własność spostrzegł był Tales w bursztynie. Roku 1720 Stefens Grell. członek towarzystwa naukowego Londyńskiego spostrzegł Examinując ciała że które wydają za tarciem Elektryczność, te nazwał Jdioelectrica, i na które nie wydają za tarciem Elektryczności te nazwał Anelectrica. Które tarte wydają elektryczność nazwał złemi przewodnikami, drugie przeciwne dobremi przewodnikami Elektryczności. Dufait fizyk paryzki postrzegł że 2 gatunki Elektryczności szklana, i żywiczna które elektryczność podobną do żywicznej wydają. Spostrzegł także że ciała jedną elektrycznością naelektryzowane odpychają się a różną elektrycznością naelektryzowane, przyciągają się, zaś ciała jakiekolwiek naelektryzowane przyciągają ciała nieelektryzowane.—

Muszenbrek professor w Leydzie ~~[illegible]~~ holender zrobił doświadczenie elektryzując wodę.

zob. Dalibar francuz w chałupce wystawił pręt to jak chmury przechodziły to iskierkami się pokrywał pręt. Kanton anglik to wyd ochronął

zapobiegaiące oxydowaniu się pręta; i Dzwonki wynalazł bez
sere. Franklin Amerykanin dowiedziawszy się o tem, dowiódł
że piorun iest to niczem innego iak Elektryczność, przez puszczenie orła.
Romas angielski powtarzał to doświadczenie ale z większą ostroż-
nością bo użył druta, iedwabiu i słupa. Franklin nakoniec
konduktory wynalazł i teoryę właściwą zwaną teoryą fran-
klina. Wan Marum holender przez elektryczność rozłożył wodę
z nadzwyczaiem ~~wody~~ kwasu można łatwiey rozłożyć. —
Cavendich wziął balon napełnił powietrzem, ale nalał na
dno trochę wody. Elektryzował to powietrze przez parę godzin
i otrzymał z wody kwas saletrowy, na który trzeba 5 kwasorodu
a 1 saletrorodu. — Epinus członek akademii Petersburskiey
zamieniwszy turmalin postrzegł że on w rozgrzaniu ma 2
bieguny Elektryczności, a nawet złamany, on także wynalazł
Elektrofor. Iże ciało nawet w pewney odległości elektryzuie
się od naelektryzowanego. On zastosował matematykę wyrazu
do elektryczności. — Poisson członek akademii paryz-
kiey dowiódł że każde ciało naelektryzowane ma tylko
na powierzchni Elektryczność, i jeżeli drugą kulę nie
naelektryzowaną przybliżymy, to wprowadzamy [illegible] przez Elektry-
czność 0, a coraz [illegible] tak że Elipsoidę otrzymamy Elektry-
William Watson dowiódł chyżości elektryczności i który czna formie
wyrachować nie można bo obręcz ludzi bardzo wielki w iednym
momencie uczuli wstrząśnienie. Wolta dowiódł
że 2 metaliczne krążki dotknięte odosobnione, odięwszy ie
to się naelektryzuią. Z tąd stos Wolty. On wynalazł
pistolet Wolty. On także wynalazł Eudiometer Wolty.
Elektrometr, kondensator. Kulomb członek akademii
paryzkiey dowiódł że przyciąganie i odpychanie przez co tu zależą
odwrotnie od kwadratów z odległości. — Nikolson i Karlis
postrzegli że na stosie wolbaniczny postawiwszy naczynie
z wodą i do niego bieguny oba wpuściwszy to się woda rozkłada
na gaz wodorodny: kwasorodny lecz trzeba użyć konduktorów
które się nie oxyduią a tak można 2 gazy otrzymać. —
Grotus z Jetyńska dowiódł że kwasoród do iednego, a wodoród
do drugiego bieguna idzie co się polaryzacyą zowie. —

Sole i kwasy Alkalia były rozłożone.—
Berzeliusz rozłożył sole metaliczne i Alkaliczne, i dostrzegł że kwasy
idą do cynkowego, a basy do miedzianego. Z tąd wniósł
że powinowactwo chemiczne nic innego nie jest tylko
Elektryczność. Potem Humfri Davi zrobił wniosek że łatwo
można rozłożyć elektrycznością albo podwójną albo pojedynczą
co i uskutecznił. Aolli postrzegł że pewne Turmaline są
[illegible] które wydają Elektryczność wygrzane, co jest w
Mineralogii. On także dostrzegł że naczynia [illegible]

elektryzuje. Kruikszank poprawił kolumny Wolty na poziome.—
Szildre zrobił machinę gdzie każdy Element wynosił jeden
sążeń kwadratowy, środki używał porcelanowy, a Elementów
tych było 700 na drągach przywieszonych i stykających się wspieszczeń
lub łączenie wszystkich na drągach, to taki ogień sprawia
że platynę na 2 linii grubą topi.—
Deluk robi z papieru przesyconego rozczynem Manganezu a
Zamboni zaś nie używał manganezu. Oba perpetuum mobile prawie zrobili.
Ersted professor fizyki w Kopenhadze spostrzegł że Elektryczność
wpływa wiele na Magnetyzm, i że można Elektrycznością ciało
namagnetyzować.—

P. Desso. Pan Prevo i Diuma zastosowali Elektryczność do
Medycyny w operacyjach kamienia, wzięli oni Kamień ludzki wtorzyli go
do naczynia napełnionego wodą i nakierowali tam 2 bieguny od kolumny
Galwanicznej, to kamień ten rozsypał się i rozłożył. Wpadli więc
na tę myśl czyliby nie można użyć tym sposobem kamienia
rozłożyć, choroby tak trudnej do uleczenia a okropnej, ponieważ
z Operacyi od 1100 lat robionych pokazało się że na 10 chorych
jeden był uleczony. Co dowodzi że owe [illegible] rządu warunkowe
utrzymywane, o które każdy kamień z operatora urzędownie ma
się być wyłożony. Dopiero Pan ~~[illegible]~~ Desso sławny
operator w tym względzie przywiódł do tego stopnia tę operacyję
iż z 10 chorych 9 zostało uleczonych.—
Ci więc dwaj wspomnieni mężowie wzięli kamień i włożyli w pę-
cherz żywego psa, po zrobieniu incyzji, napełnili ten pęcherz
wodą i wpuścili 2 bieguny na przeciw siebie tak żeby kamień obejmo-
wały.

to kamien ten został rozsypany, a potem można tę
solucyą kamienia w wodzie albo szprycą wyciągnąć,
albo też zostawić wolnemu wyściu z kanał uryny owy.
Nadto robili doświadczenie na człowieku powieszonym po
3ch godzinach zdiętym, to elektryzując go wzbudzili
tak daleko czucie nerwów w nim iż podniosł ręce
nogę, rzucał się wykręcał gęba, nosem, uszami, oczami
lecz go do życia nie mogli przywrócić. — . — .

Elektryczność pod 8 względami uważać się może.—
1. Co do przyczyny która sprawuje fenomena Elektryczne.
2. Co do sposobu wzmiecenia w ciałach Elektryczności.—
3. Co do przyciągania i odpychania ciał naelektryzowanych
i co do praw tego ruchu.—
4. Co do wpływu iaki ma ciało naelektryzowane na inne
ciało.
5. Co do fenomenów światła które Elektr: pokazuie.—
6. Co do podobieństwa siły Elektr: do pioruna.—
7. Co do fenomenów galwanicznych.—
8. Co do użycia Elektryczności w Naturze. i w sztukach etc.

Co do 1go. Przyczyna fenomenów elektrycznych iest pewien
płyn którego przytomność dowodzą zmysły wszystkie.
Ten płyn tylko na powierzchni się rozlewa ale go we„
wnątrz nie ma, co się dowodzi: zawiesiwszy kulę metaliczną
wydrążoną na nitce iedwabney, i Elektryzuie ią na powierz„
chni, to wewnątrz wstawiwszy kulkę z drzewa bzowego
na iedwabiu zawieszoną, ta się nie podlega ani przyciąganiu
ani odpychaniu. Drugi dowód walec naelektryzowany i w
różnych mieyscach wydrążony od osłabnięcia od ziemi. —
Trzeci dowód biorą się 2 kule iednego dyametru iedna pełna
druga próżna na nitce iedwabney zawieszone, elektryzuie się pełną
elektryczność iak 100 dotykam do niey próżną kulę
to w każdey będzie elektryczność iak 50. —
Płyn ten na powierzchni ciała iest trzymany mocą
ciśnienia powietrza; bo wiązawszy kulę iaką pod machinę
pneumatyczną z które powietrze wyciągnione iest, i spod ciśnienia

144\. Pośrzednio od machiny Elektryczny to tylko powierzchni się dzwonu rozlewa Elektryczności. a kula nie będzie naelektryzowana. —

Płyn Elektryczny po jednych ciałach z łatwością po drugich z trudnością się rozchodzi, ztąd pierwsze dobremi, drugie złemi przewodnikami zowiemy, co się zapomocą dwóch wałków szklannego i metalicznego odosobnionych dowodzi. Wiliamsoń anglik dowiodł że płyn ten w dobrych przewodnikach szybkością niemogącą bydź oceniona przebiega bo łańcuch ~~[illegible]~~ sążni 3.700 maiący w momencie cały przebiegła. —

Płyn ten iedni uważaią iako prosty simplex, co Franklin utrzymuie, drudzy zaś iako złożony z szklanny i żywiczny. — —

7. Moc Elektryczności w stosunku prostym gęstości co się zapomocą instrumentu Kolumba dowodzi w delikatnych doświadczeniach a w machinach wielkości podług od płaszczyzny wydawania ciłoy. —

8. Ciała iedną elektrycznością naelektryzowane odpychaią się. Płyn ten stawia ciało w 3ch stanach, albo w naturalnym albo w dodatnym albo w odiemnym. —

Co do drugiego względu. —

Sposobów wzniecania Elektryczności jest 8 pierwszy przez tarcie. 2 przez dotknięcia drutu naelektryzowanego. 3 przez zbliżenie drutu naelektryzowan. 4. przez odmianę temperatury. 5 przez odmianę stanu. 6. przez zetknięcie się dwóch metali różnej natury. 7 przez dotknięcie się płomieniem. 8 przez przyciśnienie. —

Co do 1go Sposobu. Bierze się wałek szklanny, i metaliczny odosobniony, pocieraiąc go, to zbywa się naelektryzowania tak że ciało tarte i pocierające różnoimienną elektryczność maią.

Do poznania elektryczności są Elektroskopa, Wolty ze słomą. Sosiura z kulkami, i Kulomba. —

Ciała w których przez tarcie Elektryczność wzbudzamy mogą bydź albo obie stałe, 2 obie płynne. 3 obie gazowe. 4. stałe z płynnemi

Elektroskopy

1. Elektroskop prosty.
2. Benneta ze 2ma listkami. —
3. Wolty ze słomą.
4. Saussure ze 2ma kulkami z bzu na srebrnych drucikach.
5. De Coulomb.

stałe zegarem. i płyn zegarem. —
Co do 1go W nocy kiedy morze gra to całe ciało w ogniu.
Co do 2go W nocy pogodney kiedy wiatr zenie powietrze to.
Co do 3go. Merkuryuszem w flaszeczce ruszaiąc. — . —
Co do 4go na tafle dmuchaiąc, to się naelektryzuie. —
Co do 5go kiedy dyszcz idzie to się trze o gaz powietrzny
i Elektroskop pokazuie elektryczność. —
Ciała przez tarcie Elektryzowane nie zawsze iednakę wydaią.
bo koło o [illegible] wydaie dodatnią a owelnę odiemną
elektryczność wydaie. —
Szkło i sukno dodatnią a o kocią skórę potarte odiemną
wydaie. Szkło polerowane z suknem daie dodatnią, o mat
towane szkło odiemną. Z [illegible] nabrzez [illegible] odiemną
odiemną wydaie. Metale o sukno potarte wydaią dodatnią
srebro, miedź, ołow stał, Bizmut, cynk. Zaś platyna
złoto, nikiel, Antymonium, cyna odiemną. —
Kryształki raz potarte wydaią dodatnią drugi raz odiemnę
lub w różnych miejscach różną całe System. —
Do tarcia podnosi machin Elektrycznych potrz. amalgama Dwie części cyny a 1 Merkuryuszu.
cyny z Merkuryuszem, i cynku muszę iednak to potrz. ~~[illegible]~~
cyny ~~[illegible] amoniackie stopione~~. — — iedna Merkuryuszu tożsię ~~[illegible]~~ 1,5.

2 Drugi sposób uzmiecenie przez dotykanie ciała naelektryzowanego. nawet w wielkiey odległości za pomocą drota na mile prowadzonego w momencie otrzymuiemy elektryczność; elektryczność ta rozlewa się w pewnym stosunku, do czego nie natura lecz powierzchnia ciała wpływa. Maximum o nabiciu zależy od mocy machiny Elektryczney od powierzchni wielkiey ciała które elektryzujemy; od natury i odległości podpór. Te podpory powinny być z ciał [illegible] przewodnie elektryczności, to jest ciało szkło o. 3 cale otrzymuie te podpora 9 cali długa być powinna. Nakoniec moc elektryczności zależy od stanu hygrometrycznego powietrza. Stąd podiąt ciała ciepło łatwiey i prędzey prowadzą drugi mierzenie a 3cie etc. —

Elektroskop Henleia służy do poznania tegoż ~~[illegible]~~ elektryczności w machinie elektryczney R.

wytworzą się do moździerza do dwuszy 1,5 ziarki & 1 soli amoniackiey kładnie się do kolby i na ogniu trzyma się przez 5 godzin na ogniu i sublimuie się tak że wolnym ogniu i otrzymuie się kryształki które się zbieraią i są w proszek —

Naylepszemi przewodnikami są:
Srebro, cynk, Złoto, miedź, żelazo, i platyna.—

Daley Woda. Kavendisz dowiodł że woda co do przewodnictwa do żelaza jest 1: 400000000.—
Z wodą zamykaiącą 9/30 wody w zmrożeniu one się dowodzą dystyllowaney iak 100: 1. co do przewodnictwa.
Woda nasycona solą ma się do dystyllowaney iak 720: 1.—
3. Ciała żyiące. 4 Węgiel. 5. Ołowek. 6. Drożdzi browa[r].

Złe Kondulktory są.— Daley następuią.—
Z minerałów. Powietrze suche. Siarka. Dyiament. Szkło.—
Roslinne. Gummilak, Wosk, Żywica, Lak, papier suchy, i oliwa.—
Ciało zwierzęce. Kość słoniowa, włosy zwierzęce, Kośćilie, ludzkie, pióra, iedwab.—
Mierne przewodniki. Marmur, drzewo suche, Wełna

Biot dzieli ciała na przewodniki, nieprzewodniki, ale nadto dodał że ich nie potrzeba co do słowne żądzić bo iaki prowadzi Elektryczność.—

Trzeci sposób Elektryzowania przez Zbliżenie, wtedy ciało im iest ostrzeysze, tem się prędzey naelektryzuie.
To elektryczność przelewa się w pewnym stosunku, co pochodzi od mocy ciała naelektryzowanego, 2 od odległości. 3. od Konczystości delikatney ciała, 4 od stosunku wielkości powierzchni ciała które elektryzuiemy. Doświadczenie pokazuie że Kondyktory powinny być gładkie, zaokrąglone i polerowane.—

Czwarty Sposób. powiększenie temperatury. Pierwszy Lemri Chemik poznał to postrzegł, po nim Kanton angielk na topazie Szafirum Brar na Adinit, Abri na Ziołach. Doktor Brester. Angielk odkrył następuiące ciała. Skolezit, Mezalit, Mezolit z grenlandyi. Spat wapienny, Berit żółty, Siarkan Barytu, Stroncianny, Węglan ołowiu, Dyiopsit

Spat fluor, aurum pigmentum, Analcym, Ametyst. kwarc z Delfinatu, Boltras, Mellit, granat, Dichroit, i siarka rodzima. —

5ty Sposob wzniecenia Elektrycznosci, przez odmiane stanu. Doswiadczenie. Bierze się siarka topi się i wlewa się do naczynia metalowego to po ostygnieniu siarka dodatnie metal odiemnie się elektryzuie się. —

Nareszcie w opilkach nalać wody i trochę kwasu siarkowego to się gaz wodorodny wydobywa ktory Elektrycznosć okazuie. — lub na kredę kwasu nalawszy. —

Pan Grotus z Jogialli doswiadczył że woda marznąc w butelce Lejd. i t. d. i dawszy kom munikacyią ze skladanem ogalnym to wewnętrzna dodatnią zewnętrzna zas powierzchni odiemną elektrycznoscią się elektryzuie. Wlawszy do wody cieplej to przeciwnie się okazuie. — . —

6ty sposob p. Zetknięcie się 2 kawałkow metalicznych z sobą co kondensator okazuie, to własnosć Wolta odkrył. Takie 2 kawałki złożone skladaią Element, kilka set złożywszy okazuią skutki ktore od ilosci Elementow zalezą. te Elementa przeplataią się innemi kawałkami ze sukna wilgotnego w wodzie słoney namoczonego. —

Pan Crouzan Anglik zamienił stos ten na poziomy i postrzegł że zjednoczone te kawałki lepiej wydaią Elekt. Do wody dodać się tylko $\frac{1}{30}$ częsć kwasu lecz tylko albo saletrowego, albo, solowego, albo siarkowego, —

Children Anglik zrobił stos gdzie każdy Element miał powierzchni sążeń kwadratowy, takich było 700 do drąga przywiązanych ktory drąg na kołowrocie ieest ruchomy, ktore Elementa do kadzi faiansowey wkłada na przegrody podzielonej. — Drut platynowy w momencie stopił. iak pioro gruby. — Anglik zrobił stos 60 stop długosci a iedendziametru miedziany i tak zynkowy, ktore powiązał razem

osadził na drąga ruchomym przez kołowrót, i ~~spuszczał~~ się
połączył się u dołu przez drut platynowy, a u góry także
drucikiem platynowe przyłożył. tak zaopatrzone spuszczał
do naczynia takiego że długości w ziemi umieszczonego
zrobionego z fajansu lub porcelany, to iak tę dwa spu-
ścił, to natychmiast iskierki elektryczne się okazywały
tak że topił metale, zapalał ciała, i t. podobnie. —
lo iest wygodniey bo nie potrzeba krążków, i kolumny
układania. —
Suchą kolumnę zrobili Deluk i Zamboni z papieru
złotego i srebrnego. (Zamboni) Raport daie w moczych żerkałach tak m
~~dam~~ 1) Że cynowa sama kolumna daie większą elektrycz-
ność, 2. Że niedokwas Manganezu powiększa ią prze-
sypuiąc ią naprzemian, Przesypywał to miodem
niedokwaszonym cynku, miałkim skwaszonym to iednakże
skutek sprawiało. —
Utworzywszy takich 1000 krążków to przez 2 lata stosownie
do pór roku się odmienia a po 2 latach iuż przez
12 lat ciągle daie Elektryczność, tak że o 1 raz większe
daie. — . — . ~~—~~
Ritter zrobił kolumnę taką. Zrobił krążki z samego
cynku i przełożył ie papierem wilgotnym, dawszy im
bieguny, spostrzegł że elektryczności żadney nie dawała.
Strom muniłkował ią z kolumną Volty. To po naelektryzo-
waniu, kolumna to wydawała elektryczność, i obserwował że
gdy bieguny były od siebie oddzielone, tak że był pewien przestwór
między kulkami biegunów to Elektryczność szła ciągle, gdy zaś
ie zetknął to coraz słabła, nakoniec ustała. Lecz to postrze-
żenie przypisuią iednak Hermanowi fizykowi Berlińskiemu.

L'abbe Volli powiada że spat zielonki palcem przyciśniony
daie Elektryczność i tę nawet przez 24 godzin zachowuie.
Tu więc od wytarcze ciała krążkiem korka przyciśnione daią E-
lektryczność. —

Co do 3go Zadania. Prawa.

1. Ciała naelektryzowane iedną elektrycznością odpychaią się
2. Ciała naelektryzowane różną elektrycznością przyciągaią się.
3. Ciało nieelektryzowane przyciągane iest od naelektryzowane.—
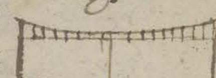


Prawo odpychania iest Kolumba iż że ciała się odpychaią w stosunku odwrotnym kwadratów z odległości

Ztąd fenomena do tłomaczenia. 1. Jeżeli do końca kondu ktora dodany gwiazdę na szpicu osadzoną to się obraca.
2do. W Naczyniach z rurką włoskowatą wodą napełnionych woda płynie.
3o fenomen. Woda się ~~ekekt~~ ewaporuie.—
4. Człowiek odosobniony ~~mai~~ maiący związek z konduktorem pocij się.—
5. Kulki skaczą. 6. Dzwonki

Co do 4go Względu. Czyli zadania.

Elektryczność uważana co do wpływu i akcji wywiera ciało naelektryzowane na nie naelektryzowane.—
Kulomb dowiódł że elektryzuiące ciało maiące kształt kuli, w każdem punkcie ma iednako mocną elektryczność. Ciało maiące kształt równoległościanu w środku ma nayślabszą elektryczność a coraz do końca powiększa się.



Epinus wziął kulę zawieszoną naelektryzowaną dodatnie i walec przy niey odosobniony, to elektryczność w stronę przeciwną uciekła w walcu to iest połowa iego dodatnie a połowa odiemnie naelektryzowaną została. Nadto w punkcie śrzodkowym tego walca nic się elektryczność nie pokazuie.
Doświadczył tego tak wziął nitki z kulkami i na końcu [illegible] w różnych mieyscach pozawieszał przysunąwszy konduktor ten odosobniony do kuli naelektryzowaney wtenczas wszystkie kulki oddaliły się iedna od drugiey; odsunął ten konduktor od kuli naelektryzowaney wtedy ten skutek ustał, w miarę iak

bliżey przysuwał do kuli, tém fenomen ten widoczniey-szym się okazywał. Robiąc to samo z kulą tj. przysu-waiąc ią lub oddalaiąc ią od lub od konduktora też same fenomena i skutki postrzegał. W obudwu zaś razach moc ~~kx~~ elektryczności w kuli ani się zmnieyszała ani powiększała. Nadto ciągnął daley swoie doświad-czenie, i spostrzegł że punkt ten środkowy w ktorym elektry-czność była zero nie iest zawsze w samym środku walca; lecz w miarę przysuwania lub oddalania się walca do kuli naelektryzowaney punkt ten posuwa się lub zbliża do iedney lub drugiey połowy walca. Daley wziął kulkę z drzewa bzowego zawieszoną na odosabniku szklannym i przykładaiąc następnie do każdey pary kulek na iedney i drugiey połowie walca zawieszonych, t.i. za każdym iednak dotknięciem się kulki bzowey do pary kulek zawieszonych na walcu, trzeba po dotknięciu się ich ręką odebrać elektryczność / przekonał się że w iedney połowie były naelektryzowane ele-ktrycznością dodatną a w drugiey odiemną. —— . ——
Stąd wniósł że: ponieważ kula naelektryzowana nie utraciła wcale elektryczności a walec ią przysunięty do sfery elektryczney kuli okazywał; więc Elektryczność naturalna walca tylko wzbudzoną z inną została. —

2gie Kiedy dwa ciała są oba naelektryzowane ~~np.~~ iedną elektrycznością 2 walce, to Ele-ktryczność pójdzie wstosunku przeciwnym, to iest na wewnętrz-nych końcach Elektryczność odiemna, a na zewnętrznych dodatna. — Kiedy 2 ciała są równą elektrycznością naelektry-zowane równą elektrycznością, to Elektryczności też 2 ostaną tylko dodatnia będzie mocnieysza. — ——

Co do 3go względu. Światło
Światło ~~białe~~ blade, kutasiki, gwiazdki, iskry. —

Trzaskanie iskry iest mocnieysze im więcey iest zaokrąglone; dlatego mocnieysza w miarę mocy machiny.
Elektryczność ztracie kiedy konduktor iest przerwany więc nayleypiey iest z ciągłego drutu zrobić. —
Uwaga. Elektryczność sprawuie skutki ciepła co za pomocą termometra pod drzwon naelektryzowany wstawionego dowieść można. —
Topienie się metallów iest w stosunku odwrotnym ich conductibilité, co on doświadczał za pomocą prętów metallowych maią cych 1 millimetr dyametra, tak kiedy stopił iedney i teyż samą ilością elektryczności tyże machiny, Ołowiu 3 metry. Cyny 3 metry. Żelaza 0,127. Złota 0,39. Srebra — miedzi — mosiądzu } 0,006. —

Elektryczność kaleczenie ciała, i wolatilizuie. — różni się od ciepłika, światłem, smakiem, prędkością, szybkością, cyrkulacyą, po powierzchni tylko, kommocyą. —
Co do tego względu. Co do podobieństwa z piorunem. Wszystko dowodzi identitatem Elektryczności z piorunem. Co Dalibar spostrzegł. Kanton na dzwonkach przekonał się, Franklin dowiódł swym awtem. Ryman otrzymał iskry 10 stopp długie za pomocą orła odosobnionego. —
Gay Lussac i Arago wznosząc się w powietrze postrzegli że na wysokich górach iest dodatna, a na dole odiemna, w powietrzu zaś w różnych wysokościach raz mniey. —
Piorun zatem iest to prawdziwa iskra elektryczna.
Co do innego Elektryczność uważana, co do fenomenów Galwanizmu Galwani professor Anatomii w Bolonii, widział fenomen organiczny na żabie na metalu położoney. Wolta professor we Pawii dowiedziawszy się o tem zetknął dwa metale

i postrzegł że się nieelektryzowały i wymyśliwszy swoy Elektroskop kondensatorem nazwany, wytłomaczył to tak iż Elektryczność ten skutek sprawuie, wzbudzaiąc się w 2ch kruszcach zetkniętych, bo to Elektryczność że iest bardzo słaba dopiero za kilkakrotnem dotknięciem się kondensatora Wolty ukazuie się —.

Lecz Galvani nieprzyjmował tego wytłomaczenia, przypisując to płynowi pewnemu niewidzialnemu w nerwach zwierzęcych płynącemu. —

Daley robiąc doswiadczenie spostrzegł że żaba ta zawieszona na nitce i na szczanie metalowey przytwierdzone ruszała się, i zaś na szczanie zwyczayney przytwierdzona niekazywała tego fenomenu —.—

Galvani dostrzegł że ta własność organia po śmierci trwa w ciałach krwi zimney, a niżeli w cieplej krwi. —
Elektryczność ta działa na muskuły i sprawuie ich kurczenie. —.—.
Na nerwach dotknąwszy ich w zwierzęciu żywym metalami sprawuie boleść.
W zwierzu [illegible] dotknąwszy się 2ma blachami [illegible], to się ewacuacia przyspiesza. —
Złożone 2 metale na ięzyku z sobą ich wymi końcem zetknione czuiemy smak. —.
Użycie Elektryczności. W Naturze —
Aurora borealis fenomen w naturze tłomaczy się tak że te kolumny swiatła ztąd pochodzi, że to Elektryczność w powietrzu rozrzedzonym i in vacuo wypróżniaiącą się. Błyskawica iest to przyjście zbyteczney elektrycz-

nośći z ciała naelektryzowanego do nienaelektryzowanego. —

Gwiazdy spadaiące. — Deszcze w środ pogody w lecie spadaiące. Opary wychodzące z potarcia kota, konia, włosów człowieka suchych. — Piorun. Deluk utrzymuie że woda marznie przez Elektryczność, bo naelektryzowana prędzey marznie. — Elektryczność przyczynia się do Ewaporacyi. Elektryczność za wczynie wegetacyę. Niektórzy Fizycy chcieli wytłoma, czyć ruch ciał około słońca zapomocą Elektryczności. Bo oni tak dowodzili wzięli Elipsę opartą na słupkach szklan nych, bez tą Elipsa była wpośrzodku to iest płaszczyzna środkowa, zrobili około niey rowek, włożyli kulkę metalową i elektry zowali ią to ona cały obwód Elipsy obiegła. — Trzęsienie ziemi Pan Gaylusac tłomaczy zapomocą Elek tryczności. —

Wichry czyli trąby morskie powstaią tym sposobem iż dwa wiatry z przeciwney strony wiejąc zbyt schodzą się razem a trąc się formuie ostrokrąg w środku którego iest vacuum, ten gdy ostrokrąg idąc w powietrzu gdy natrafia na drzewo lub wodę porywa ią w górę bo tam iest vacuum i tak postępuiąc gdy się wiatry zmnieyszą upuszcza rzecz uniesioną. —



w Fizyce. Strzelanie z pistoletu wolty. Zapalenie pro, chu, Alkoholu, żywicy. Do dowodzenia że to † ogień że topi metale, że ie oxyduie, że rozrywa ciała, że bryłkę szkła w proszek obraca. Do robienia perpetuum mobile. — . —

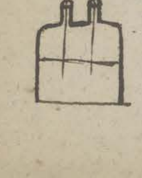
W Chemii. Do rozkładu powietrza atmosferycznego. — Kawendisz zapomocą elektryczności otrzymał z wody kwas saletrowy. Na tey to teoryi formacyja saletry się tłumaczy. Hollandrzy rozłożyli wodę. — Nikolson rozłożył wodę, kwasy; Potassium Sadium otrzymał z potażu i sody. —

W Mineralogii. Do zdeterminowania niektórych ciał. —

W Medycynie. W Fizyologii do przekonania się że płyn nerwowy iest płynem Elektrycznym. —

Pan Magendi dowiódł ~~xxx~~ że Nerwy są czucia i ruchu.

W Terapii; w chorobie Amaurosis, w Głuchocie, w paraliżu smaku, w paraliżu Nogi. Kobiety elektryzuią się w czasie zatrzymania miesiączków. —

Do approbowania czy umarły rzeczywiście umarły.
W prawodawstwie Kryminalnym czyby nie można użyć
Elektryczności w karaniu śmierci. —
w Babilonii na pożarcie Lwom dawano.
w Persyi zdeymowano skórę. —
w Palestynie krzyżem karano. — w Grecyi trucizną
Cykuta. Zakopanie żywcem w Egypcie było używane
w Rzymie: Buntowników ~~[illegible]~~ skarano przez
[illegible] ze skały Tarpei. — —
Gotowanie w wodzie wrzącej w Wenecyi było zwyczajne.
Stryczkiem w Turcyi. —
Kary w Polszcze. Wbicie na Pal. Ścinanie Głów.
Ścięcie pałaszem było tylko dla Szlachty. —
Ci co pszczoły kradli na Ukrainie to im kiszki wyjmowali.
Ćwiertowanie w Winnicy. —
Kołem Łamanie we Francyi. —
Przywiązanie do ogona Konia także we Francyi. —
Rozerwanie Końmi w Hiszpanii teraz się stało. —
w Anglii Morzenie głodem. —
w Awignon Bonaparte sam Murat zamurowanie w
Lodowni.
Przez Armaty. Przez Kulki. —
Kulą w Łeb. — Zatopienie w Rzece. —
Kartagińczykowie używali beczki z gwoździami
Smarują miodem i związanego na pożarcie mrówkom.
We Francyi Gilotyna. —
Naylepsza śmierć byłaby piorunem ~~[illegible]~~ sztucznym.
czyli istną elektryczną mocą. —
Użycie Elektryczności w kunsztach.
We Francyi w tych czasach mieli wynaleźć sposób poznania
prawdziwej oliwy od fałszywej (co P. Saviczewski Floryan powiedział.)
ten sposób jak się domyślać mogę zdaie się być ten. —

Biorę flaszkę nalewam do niey oliwy, to flaszka powinna być
z dwoma szyjami otworowemi do iednego otworu wkładam ieden konduktor

zamurzony w oliwie do którego dotykaiąc kilkakrotnie wielko Elektro-
forem Epinusa, elektryzuię go tym sposobem. Wkładam potym
w tę oliwy, drugi konduktor drugim otworem, do którego
przybliżam Elektroskop brzowy, ieżeli więc oliwa ta była
prawdziwa, więc nieprzyięła nic elektryczności, i Elektroskop
brzowy przysunięty do drugiego konduktora zostanie w spoczynku.
Jeżeli zaś ta oliwa iest falsyfikowana, to iest ma w przymieszaniu
części obce oleyne lub ci nego tłuszcza, utenczas się naelektry-
zuie, a elektryczność tę pokaże Elektroskop.—

Drugie użycie w kunsztach.—

Stawianie odgromów.—

Ważne to iest użycie przez które zabezpieczamy się od
szkodliwych i niebezpiecznych wpływów Elektryczności w wiel-
kiey mierze w naturze tworzącey się.—
Odgrom może bydź wysoki od 15 do 30 stop przynaymniey
na cal długi; konduktor przyczepiony za pomocą klamry do
niego może bydź składany srubowany z żelaza, o 6 lub 8
stop od fundamentu domu w głąb przedłużony, potem
zagięty w kąt prosty którego ramie przechodzi przez kanał, ziemli
wysypany i napełniony proszkiem węgla drzewnianego suchego,
ztamtąd kręci się i udaie się do studni gdzie przeszedłszy
pewną długość rozszerza się nakształt korzeni. Gdzie zaś
studni nie ma, to do dołu świdrem w Metalurgii używanym
wyrobionego i napełnionego węglem tym że samym sposo-
bem wpuszcza się.—
Kiedy zaś z drutu iest robiony konduktor to powinien
bydź zsplecany z 40 sznurków z których każdy iest
z 14 lub 15 drutów spleciony.—
Sfera Elektryczna każdego konduktora iest koło
maiące za promień podwoyną ~~[illegible]~~ długość odgromu długości.—
Pan Charles proponował iż gdyby w ~~[illegible]~~ Paryżu zbu-
dowało się kilka między tem wyniosłych i ~~spiczast~~ kon-
czystych cał w Strazburgu, to cały Paryż i ~~cała Fran~~

można by uwolnić od piorunów. ——

Teraz wynaleziono sposób zachowania roli od gra-
dów, a ten iest obstawić na około role słupami cien-
kiemi wbitemi w ziemię wokoło roli. i na nich wy-
soko wiechę ze słomy przywiązać. — Tym także sposobem
można zachować dom od niebezpieczeństwa pioruna
na wsi postawiwszy przed nim drąg wysoki żelazny
na końcu zaś zawiesiwszy łańcuch ze słomy od wie-
rzchołka drąga, do otchłani ogólnego idący; Słoma bowiem
wyciąga Elektryczność iako delikatna bardzo gdyż ona
nawet małą Elektryczność pokazuie w Elektrosko-
pie. —— —

Ostrożności iakie zachować maią przezorni dla
uniknienia szkodliwości pioruna są mi wiadome. —

Magnetyzm.

Podług Fizyki Chrzanowskiego ma pochodzić że na wyspie
Magnezyi był znaleziony. —

Przez Magnetyzm rozumiemy część Fizyki traktuiącą o własności płynu magnetycznego. —

Przez magnes rozumiemy minerał należący do gatunku
żelaza czyli rudę żelaza, który się znayduie albo w posta-
ci, albo krystallizowany, albo w masie nieforemney.

Własności. Przyciąga żelazo stal, Kobalt i Niekiel. —
Zawieszony wolno kieruie się iednym końcem północy drugim
ku południowy. i Udziela też same własności ciałom
które przyciąga. —.—

Kulomb dowiódł że działa na wszystkie ciała ale bardzo słabo.

Magnetyzm może być uważany pod względami

1. Co do przyczyny która sprawuie skutki magnetyczne. —
2. co do przyciągania, odpychania, i prawa iakie to zachowuie.
3. co do mocy iaką posiada w różnych punktach. — 4. co do wpły-
wu iakie ma na te ciała 4. — Do 5. Magnetyzm uważany co
do uzbroienia. 6 Co do kierunku iakie obiera magnes co do punktów
horyzontu.

7mo Co do sposobu komunikowania tey własności innym ciałom. 8vo do położenia równika magnetycznego względem równika ziemskiego — 9 Co do mocy magnetyzmu w różnych punktach ziemi. 10o Co do teoryi magnetyzmu. 11o Co do użycia.

Co do pierwszego względu. — Oryginą tego jest pewien płyn ący magnetyczny zowią, niewidzialny, bez ciężkości, nie ubieg, przenika wszystkie ciała, nie mogący być zatrzymany szkła w tych ciałach, a kobalcie stali żelazie i niklu, może tam być zebrany mniey lub więcey podług ich czystości. Uważaią płyn magnetyczny za płyn elektryczny, lecz cokolwiek zmodyfikowany. Dowód że na ostrzu piorun trzask raz Podmienił bieguny co były. —

2. Wspominają raz piorun w kuchni trzask przedziurawił nic w 3ch mieyscach namagnesował. i igły co kucharz w szufladce trzyma obalonego ... piorun namagnesował. —

3.

Pan Hersztedt w Kopenhadze zawiesił igłę na nitce iedwabney na tey samey płaszczyźnie co igła magnesowa. ieden koniec z odiemnym, drugi z dodatnym biegunem kolumny Galwaniczney ~~i to na~~ kommunikuie. ~~i weźmie igłę magnesową~~ i dopiero bierze igłę magnesową zawieszoną wolną na paśmorze, i stawia raz równolegle z obu stron drążka igłę, drugi raz nad drążkiem trzeci raz pod drążkiem, czwarty raz prostopadle do drążka, i uważa dopiero w którą stronę bieguny igły magnesowey się obracaią i które bywaią przyciągane, a które odpy-chane i kiedy. — —

Ampere i Arago franuzi powtarzaią to doswiadczenie spostrzegli że przez tez staie się magnesem, z tą różnicą że z każdego metalu zrobił się doskonały magnes.

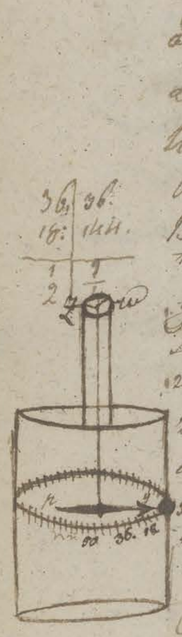
Różni się iednak magnetyzm od elektryczności że ma dwa bieguny ciało namagnetyzowane, a że w wszystkie ciała działa. —

Co do 2go Względu. 2 magnesy iednoimienne odpychaią się a równo imienne przyciągaią się. — Magnes iaki kolwiek przyciąga żelazo. 3 ciało. —

to odpychanie i przyciąganie dzieie się w stosunku odwrotnym kwadratów z odległości, co tak się dowodzi iak i w Elektryczności, iak także ~~Magnet~~ Kulomb uskutecznił. — Sposób ten iest następny. —

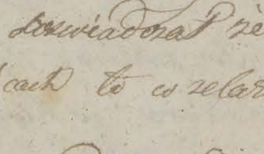
Kto może służyć do dochadzenia tey własności w Elektryczności. Bierze się to narzędzie przytykam magnesem do gałeczki żelazney x ta namagnesowawszy się ~~ele~~ magnesem dodatnym odepchnie końce y igiełki magnetyczney py. i to opisze tuk ~~24~~ stopni 36, a więc siłę tę odpychaiącą uważam bydź wyrażoną przez liczbę 36. zwracam teraz tą nitką zapomocą indexu na kole zw znayduiącego się i uważam że aby igłę py zwrocić do 18 stopni, index koła zw musiał obiedz 144 gradusow, więc siłę zwracaiącą mi igłę py do 18 stopni uważam bydź wyrażoną przez 144. skróciwszy pierwszy stosunek 36:18. przez 18 będzie 2:1, drugi zaś stosunek przez 36, będzie ~~##~~ 2:1 = 1:4. —

36.	36.
~~x~~18.	144



Co do 3go. Magnetyzm uważany co do mocy swoiey w rożnych punktach. Pan Kulomb doswiadczał że siła przyciągania iest naywiększa na końcach to w żelazie czystym a w srodku naymniejsza.

Zaś w stali Moc tego magnetyzmu idzie podług linii ab. to było na stali nie hartowaney



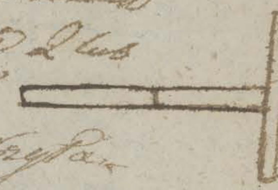
zaś na stali hartowaney to idzie ta moc w kształcie wężykowatym. —



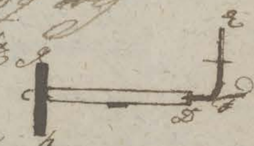
Co wszystko Pan Kulomb doswiadczał. —

Co do 4go Magnes działa nawet na ciała w odległości

Co do 5go Magnetyzm uważany co do uzbrojenia. —
bierze się magnes naturalny, porządnie uzbrojony według
siły, przypuszczamy że 1 uncyią utrzymuie, a zbliżamy
do niego drążek żelazny to po kilku godzinach aż 2 lub
3 uncye podniesie, i drążek się namagnesował.



chociaż ani ciężar ani obiętość się niepowiększyła. —
Że się obiętość nie powiększyła to się tak doświadcza. —
bierze się rurka żelazna z jednego końca zalutowana
a w drugi koniec wkłada się korek, i w niego rurka do góry
zakrzywiona, szklanna i ile możno kapilarna, nalewa się nią
wody tyle żeby całą rurę CD napełnić i rurkę EF do wysokości
oznaczoney, to po namagnesowaniu się sztabki żelaza
gh przez magnetyzm rury CD obiętość wody w rurce kapilarney
EF ani się powiększyła ani zmnieyszyła, a więc i obiętość w rurki
CD ani się powiększyła ani zmnieyszyła. —



Co do 6go. Magnes wolno zawieszony w pewnych punktach ziemi
doskonale się kieruie na pułnoc i południe, a w innych zbacza,
i tak u nas zbacza o 14° + 25', 2,75". —
Punkt ten gdzie igła iest równoległa do poziomu iest na równiku.
W Krakowie nachylenie iest 71° 26' + 20". —

Co do 7go Magnety z komunikacyi tę własność przez
sposoby następujące. —
1. Wystawienie pręta kończystego na domie lub górze iglicy
2. Zawieszenie drąga żelaznego na płaszczyznie południka magnetycznego. 4 lub 5 stopy długi, to się na magnesie pół
nocny pułnocnym magnetyzmem, a południowy południowym
Żar w wszystkich tych 4 ciałach. —
4. Przyciśnienie mocne w srubsztaku. —
5. Uderzenie młotem. — 6. Przepuszczenie przez Laminoir
drążek żelazny. Moricini wystawiwszy promień dowiodł że
światło fioletowe magnesuie żelazo. 7 Piorun. — 8 Dotykanie
do ciała namagnesowanego. — Kiedy iest długi pręt przytknięty
to się w kilka magnesów podzieli. — naylepszy sposób iest

przyłożenie do magnesu uzbrojonego.—

9. Stal mocniey się elektryzuie [?] twardszey całe żelaza co się przez tarcie utwardzenia.—

1745 Knight fizyk Angielski odkrył sposób [illegible] bierze on 2 magnesy tak ie obraca żeby na iednym końcu do ~~[illegible]~~ był dodatny i odiemny; do srodka przykłada sztabki żelazney, i z tamtąd ciągnie do końców równo od srodka zaczynaiąc pocieranie.— . —

Duhamel Francuz bierze 2 sztabki stali ~~żelaza~~ równolegle kładzie ie, a po końcu 2 blaszki żelaza ~~stalowe~~ dopiero bierze dwa magnesy pod kątem pewnym nachylone do siebie i do srodkowego punktu sztabki się przykłada, potem się przykłada, i pociąga się.
Tak kilka [?] razy to pocieranie sztabka żelaza namagnesuie się.—

Mitchel angielski bierze 3 drążki kładzie ie iedne przy drugiem końcami ie łącząc do siebie.—
Bierze 2 magnesy i od srodka prostopadłym w kierunkiem ciągnie, do końca samego tych magnesów. Wtey wszystkie się namagnetyzowały, lecz srodkowy był nay mocniey namagnetyzowany.—

Epinus imitował Duhamela tylko że bierze 2 sztabki stali i 2 magnesy po bokach.—

Kulomb bierze kilka drążków stali wiąże ie z sobą w 2 pęki osobne równoległe, i po bokach kładzie drążki żelazne, dopiero magnesuie ie.— potym on proponował żeby używać żelaza czystego, nie rozgrzewać go lecz przez drutowanie tylko do pewney obiętości go ściśnąwszy, żeby to stwardniało, potem bierze te drążki obwiązaie drutem i przepuszcza iskrę elektryczną mocną to się statecznie, doskonale namagnetyzuie, i takie magnesy mogą być i porównawcze

Zoltie y położenie ~~południka~~ równika magnetycznego względem ziemskiego. Według P. Biota

~~Południk~~ Równik magnetyczny z ~~południkiem~~ ziemskim formuje kąt 12 gradusów. Ruchu tey pętli, a zatem gdy się tu i nie forem nie. — dokąd ażesz nauczeniey przyszłości.

Co do Siły Magnet: Siła magnesowa rośnie od równika ku biegunowi iako kwadraty z osyllacyi co pan Humbolt doświadczył, gdy iadąc z Parya do Peru, w Paryżu igła magnesowa robiła osyllacyi w minutach 10, 245 oscyl: a w Peru w minutach 10, 211 osyllacyi a więc kwadraty z obu ilości wypadnie podłuż stosunek iak 135 : 100. —

Teoryia magnetyzmu. — dawna. —

Wystawić sobie trzeba że magnes posiada 2 płyny co do natury, północny i południowy, a żelazo, stal, nikiel i Kobalt powinny być uważane iako mające te 2 płyny zmieszane z sobą, więc za przystąpieniem do magnesu roznoimienne płyny się przyciągaią a iednoimienne odpychaią to przez rozkład. —

Te własności obracania się ku północy i południowi przypisuią to iądrowi w ziemi magnesowemu się znajduiącemu. —

Dalszie naysze ruchy magnetyczne i małe cząsteczki magnesowe w ziemi. —

Terazniey nasz zaś teorya iest podług Elektrycznosci.

W Jeometryi do określenia położenia miejsca na mapach.

W Górnictwie więcej ieszcze iest następuiące, Trafia się że kopiąc np. w kopalni natrafiamy na punkt gdzie nie można kopać dla braku bądź powietrza, bądź dla zbytku gazu węglowego. wtenczas nie ma innego sposobu iak tylko ogbić prostopadle w tem miejscu drugą do góry, lecz z wewnątrz nie można kuć iuż to dla niemożności oddychania, iuż to że nie można do góry kuć przeto, na wchodzie do kopalni lecz na dole, uważa się położenie igły magnetyczney wynosi się ią w położeniu prostopadłem do góry na wierzch otworu do kopalni więc toż samo być że położeniu igły: mierzy potem odległość

Fenomena
1. Jakim sposobem magnes żelazo ma przyciągnie. —
2. Czemu igła się nachyla do Północy od równika, od równika do
3. Jaka przyczyna iest że igła się nachyla do ziemi. —



od Bassoli nadole będący do punktu gdzie kopać nie można, w tym że cinny[?] kierunku na powierzchni góry linią tyż że długości wytykam a punkt gdzie się zbiegą będzie od powiedniem punktowi wewnątrz góry kto szuka[?]

Służy także magnes do znaczenia kierunku etc. w kopalniach

Perpetuum mobile także się robi zapomocą magnesów. —

W Gnomonice do determinowania linii południowey. —
Kreślę koło na średnicy prowadzę linią oznaczającą kierunek igły magnesowey, potem kąt wyrównywający zboczeniu igły magnesowey kreślę drugą średnicę ku wschodowi lub zachodowi, jak będzie potrzebno, i mam linią południową.

W Chemii do determinowania czy w kruszcach iest żelazo w stanie metalicznym, tożsamo i w pirytach. —
Do wyszukania platyny w Żera. —
W Mineralogii do determinowania czy w rudach iest żelazo w stanie metalicznym. —
W Medycynie używają do uleczenia chorób, tych magnetyzmów iest 2, iaden Mineralny, ktorego przewodnikiem iest Mesmer niemiec, drugi zwierzęcy. —
W kilkanaście lat magnetyzm zwierzęcy wynaleziony został.
W Chirurgii Ambrois Pary we Francyi chirurg użył do wyciągnienia z oka magnesu. —
W kunsztach, W Żegludze Bassole robią się. —
Magnes 1200 roku był odkryty.

Kurs Chemii właściwey.

Teoretyczney. —

Ciała Palne. — —.

Ciała utrzymujące palenie Lavoisier i francuzi utrzymywali iedno tj. Kwasoród, lecz anglicy przypuszczaią 4 to[?] Kwasoród Jod, Chlor, Fluor, lecz pozostałe u francuzów daią ignitio tylko. — . —
Kwasoród. Kwestyi Epoka odkrycia 1774. Priestley odkrył wraz z francuzem panem Bayen przypisuią. —
Synonima Pristley, nazwał aer deflogisticatus, potem zwano äer purus, äer ignis, äer vitalis, nakonie De Morveau

proponował użyć go nazwać Aer = Oxygenium. —

ad 3. Wydobywa się z niedokwasów metalicznych jako to z złota, srebra, merkuryuszu, i manganezu, Z soli jako to z saletranu i chloranu np. potażu. Z chloru Chaptal wydobył. — Bertholet z kwasu saletrowego białego — wydobył. Ingenhuss z roślin. —



Apparat. —

Co do pierwszego sposobu. Otrzymawszy iuż niedokwas złota z solucyi złota w kwasie saletrosolnym wkładam go do retorty, poddać ogień, to kwasoród ulatuie a złoto zredukowane do stanu metalicznego zostaie w retorcie: toż samo się robi z niedokwasem srebra tylko nie potrzeba za amonią przypiławać solucyi srebra bo byśmy otrzymali argentum fulminans, lecz przez potaż lub wapno — Podobnież z niedokwasem Merkuryiuszu i Manganezu się postępuie. —

~~Z soli iak np z saletry, takiez otrzymanie~~. —

Niedokwas zaś Merkuryiuszu otrzymuie się sposobem albo Boala per infernum Boale, albo też z saletranu Merkuryiuszu wtenczas ten saletran Merkuryiuszu w retorcie się na ogień wystawia, więc kwas saletrowy uleci, a niedokwas Merkuryiuszu zostanie. —

Bertholet z kwasu saletrowego białego wydobył, wystawił bowiem kwas saletrowy na działanie promieni słońca, te części kwasu saletrowego się rozłożyła na kwasoród i saletroród, kwasoród uchodzi, a saletroród z małą ilością kwasorodu formuie kwas podsaletrowy, który że iest koloru czerwonego nadaie reszcie kwasu saletrowego nie rozłożonej kolor czerwony. — —

Ingenhauss otrzymał z roślinnych liści kwasoród, włożywszy ie pod dzwon napełniony wodą, liście te iak dostrzegł więcey kwasorodu wydaią kiedy dzwon napełniony wodą napełnioną gazem węglowym, bo wtenczas pompuią gaz kwas węglowy z wody a kwasoród wydaią. —

Pan Chaptal z chlora rozpuszczonego w wodzie otrzymał wystawiwszy go na słońce, to woda się rozkłada, na kwasoród i wodoród wodoród wody łączy się z chlorem i formuie kwas chlorowy a kwasoród ulatuie. —

wodoród z chlorem a kwasoród ulatuie

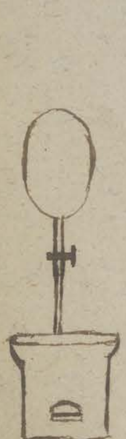
Z chloranu potażu, tam kwas chlorowy rozkłada się na kwasoród i chlor, chlor łączy się z potażem i formuie chlorek potażu. a kwasoród ulatuie. —

Własności iego. Są; bez koloru, bez odoru, bez smaku. Każdy
gat: 1 stopa sześcienna ~~...~~ waży łamiąc 4 drachmy i 12 gran. —
a 1 cal pod grana waży. —— Wystawiony na płyn Elektrycz
ny, magnetyczny, światło cieplik, nie podlega zmianie. — i
ƒ pompę pana Bot, do ~~...~~ można do kwarty wody
w którey garn trzecią część objętości wody. — Utrzymuie
palenie, wegetacyią. — bo 8 dniami wprzody ro,,
ślina wchodzi niż w powietrzu. ——
Dla suchotników iest bardzo szkodliwy do oddychania
u Pan Ankwicz doktór doświadczył. —
Skład. składa się z kwasorodu i cieplika: Pan Lavoisier
twierdzi że z kwasorodu światła i cieplika iest złożony, bez
my go pierwsze otrzymuiemy. —

Użycie kwas: służy do palenia ciał (: combustio :) —

Teorya Stahla 100 latach utrzymywała.

Przez palenie bowiem dawniey rozumiano się to iest:
podług Stahla Niemca na początku 17 wieku. Że kiedy
ciało się pali to się z niego pewna materyia palna
wydobywa, zwana flogisticum, a przeto stąd wypadły
narzuca się Calx. np. widzieć żelazo rozpalić i naprzemian
i bić młotem, to się blaszki uformuią które zpulweryzowawszy
otrzyma calx, dalej dowodzi to, dodawszy do tego
calx ciała palnego iakiego np. calx to się redukuie do
stanu pierwiastkowego. — —
Lecz Lavoisier zbiia to mówiąc że kiedy flogiston ula,,
tuie, to ciało po spaleniu mniey ważyć powinno, a ona
waży więcey.
Więc on tak tłomaczy to palenie.



Bierze się naczynie i rurkę ab to iest naczynie Boala, i
do niey pęcherz z kwasorodem z granami 100 napełniony
i przygotowanie się merkuriuszu ważąc go to do 1000
merkuriuszu przybyło 50, a z pęcherza kwasorodu ~~100~~ 50
ubyło. — ten proszek włożył w retortkę i otrzymał kwasoród i Merku
ryusz.

Więc kiedy ciało się pali to kwasoród łączy się z ciałem palnym i formuie albo kwasy albo niedokwasy; Lecz przytym wydobywa się ciepło i światło więc on ztąd otrzymuie że kwasoród zło„żony iest z kwasorodu, ciepliku i światła.—

Lecz Anglicy to zbiiaią mowiąc że ~~ciało~~ światło pochodzi od ciała palnego, dowodząc to iż gdzie tylko ciało się pali, to powinien by ogień czyli światło iednego koloru zawsze bydź, a iż tak nie iest więc kwasoród tylko z kwasorodu i ciepliku iest złożony.—

Są ciała ktore paląc się wydaią światło i ciepło, np świeca, fosfor, siarka.—

Są ciała ktore paląc się wydaią tylko światło np fosfor bez zapalenia ~~w ogn~~ pod dzwonem, to światełko się tylko wydobywa a ciepła nie ma.—

Są ciała ktore paląc się nie wydaią światła np na miedź na„lewany kwasu saletrowego.—

Są ciała ktore paląc się nie wydaią ani światła, ani ciepła, np kiedy żelazo rdzewieie w powietrzu.—

Pan Lavoisier to palenie zastosował do dowiedzenia się czy ~~tam~~ iest to ciało palne, więc na kupelce położony dyiament włożył pod dzwon napełniony gazem kwasorodnym nad merku„ryuszem, zapaliwszy go soczewką spalił się i wyiął kupelkę i wstawił wodę wapienną to ta osad zrobiła bo węglan wa„pna opadł.—

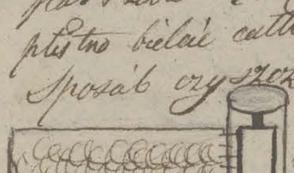
W wydziale roślinnym robiono doświadczenia. Humbolt przeież„dżaiąc w Afryce znalazł w ziemi gdzie była dawniey Kartagenia.— zboże zakopane wziął to ziarno włożył do wody, to więc ktore opadły na dno, wsadził po kilka do dwach wazonów ziemią napełnionych z ktorych ieden przykrył dzwonem powietrzem ordynaryinym napełnionym, drugi zaś wazon przykrył dzwonem gazem kwasorodnym napełnionym, to ~~te na~~ ziarna ktore pod powietrzem były zgniły wszystkie; z tych zaś ktore pod gazem kwasorodnym były weszły niektore, i rosły. Daley doświadcza„iąc włożył ie do chloru to nie tylko iż weszły ale nawet prędzey daleko weszły.—

Wszystkie zwierzęta żyią bardzo dobrze w gazie kwasorodnym.
Segen uczeń P: Lavoisier był i oddychał w tym gazie ale
mu nie szkodziło. Lecz stały oddychaiąc bolały go piersi. —
W Medycynie używano przy pomdach i teraz używaią wpychaiąc
dziecięciu nowo co narodzonemu nozem, rurką gaz kwasorodny.
Do ratowania utopionych, uduszonych etc. —

W kunsztach do bielenia płutna i wosku. —

To iest płutna które ~~nitkę~~ ~~nit~~ nitkę płucienną możemy uważać
iako maiące iądra białe tylko pokostem żułtym ~~...~~
pokryte, na który żaden działacz chemiczny nie skutkuie.
~~Jak~~ Jeżeli temu pokostowi odbierzemy wodoród, to się
rozpuszcza w ługu potażowym. — —
Ponieważ na tym pokoście znaydzie się tłustość co we
Francyi olejem przy przędzeniu smaruią a tkacze gumą. —
Więc ~~w~~ gotuie się naysamprzód w wodzie wrzącey to się te ~~...~~
smarowidła obgotuią i rozpuszczą w wodzie, potem wyimuie
się to płutno kładzie się na słońce, potem polewa się ługiem
potażowym, i tak naprzemian ... zawsze promieni słońca
potrzeba będzie do tego, Jak kilkanaście razy powtarzywszy,
płutno bielić całkiem. — — —

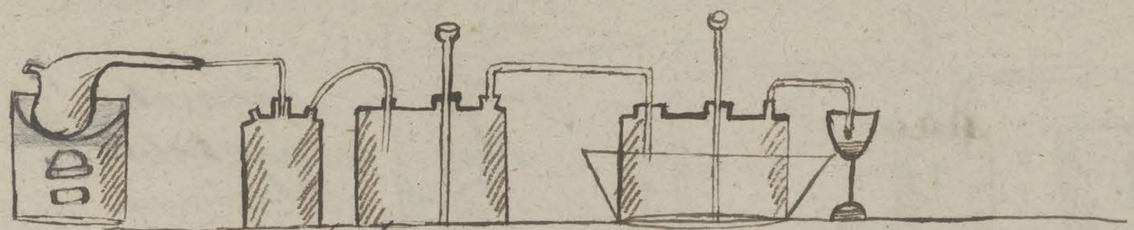
Sposób oczyszczenia wosku w Berdyczowie.



Biorą wosk żułty od pszczół, & topią go w kotle
napełnionym wodą wrzącą i zlewaią go do walca
w którym są drobne dziurki a w którym iest drugi
walec pełny, który się obraca korbą, temi dziurkami
wychodzi wosk w delikatnych skrętach, na koryto które na słońcu
i na powietrze wystawiaią, i tak się zbieli ... wosk. —

Do poznania mocy farby. Biorą dzwon nad Merkuryuszem
napełniony kwasorodem to co mierzę w trwałym kolorze
tym trwalszy będzie nie zmieniony kolor.
Lavoisier użył kwasorodu z swego Gazometra do topienia z ...
tudzież w pompie Brochki się używa do topienia ... —

Chlor.

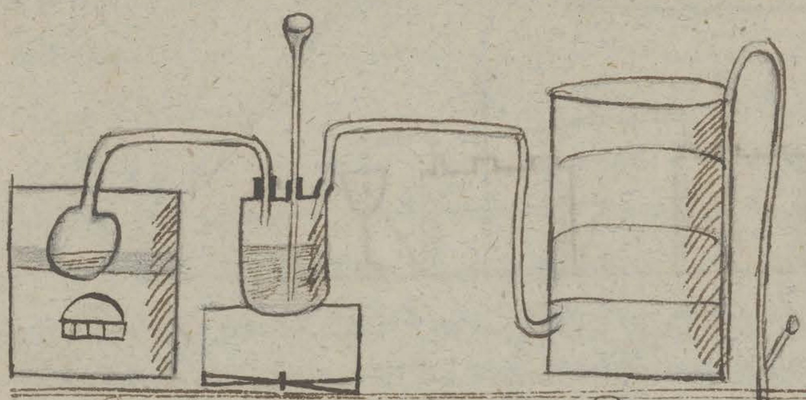


Epoka odkrycia. Szel aptekarz młody w Sztokholmie 1774 odkrył to ciało nazwał ten gaz acidum muriaticum deflogisticatum.
Berthalet nazwał acidum muriaticum oxygenatum.—
Kirwan nazwał Oxi muriaticum.—
Hunfrid Davi nazwał chlorina.—
Francuzi dla krótkości nazywają Chlor.—

Szel wziął niedokwasu manganezu spulweryzowanego jedną część kwasu solowego 6 części, w pierwszej flaszce nic mu nie było to jest nic nie utworzył, w drugą flaszkę nalał wody ciepłej, a w trzecią wody zimnej. Szel wniósł że to jest kwas solowy pozbawiony flogistonu więc go nazwał acidum muriaticum deflogisticatum.
Berthalet sądził że kwasoród manganezu połączył się z kwasem solowym dla tego go nazwał acidum muriaticum oxygenatum.
Hunfrid Davi wystawił chlor na działanie ognia waltaicznego i postrzegł że się nie rozłożył a więc go poczytał za ciało proste, nadto wziął kwasu solowego, i otrzymał wodoród i chlor, a więc przekonał się że kwas solowy składa się z chloru i wodorodu, a więc go nazwał od koloru ~~brunatnego~~ zielonkowatego z Greckiego chlorina.—

Dodawszy do retorty 1 części kwasu solowego i 3 niedokwasu manganezu to ~~tam~~ ~~wodorod~~ kwasu solowego łączy się z kwasorodem niedokwasu manganezu i formuje wodę. a chlor ulatuje, a druga część kwasu solowego z niedokwasem manganezu nie rozłożonym formuje sól manganezu.

Ekonomiczny sposób otrzymania. jest soli kuchennej 4 części, kwasu siarkowego mocnego 2, i wody 2. i 1 części niedokwasu manganezu.—



Apparat Chaptala do otrzymania chloru en grand:

Własności. Jego kolor jest żółto zielonawy. odor nieznośny. sprawuje katar zapalenie oczu, gardła, trzęsienie ciała, smak gorzki. ciężk: gatunkowa 2,470 podług Gaylussaka i Tenara biorąc powietrze atmosferyczne za 1. Włożywszy światło pali się z kolorem nayprzód czerwonym a potem gaśnie.— zabija zwierzęta. Światło mocno się łamie w nim. cieplik powiększa jego obięcie. Elektryczność go nie rozkłada, magnetyzm nie działa na niego. Kombinuje się z kwasorodem formuje 2 kwasy, i 2 niedokwasy.—

Niedokwas 1szy na 100 częściach zawiera chloru 81,82 kwasorodu 18,18.—

Niedokwas 2gi chloru 52,94 kwasorodu 47,06.— zawiera kwas chlorowy chloru 47,24 kwasorodu 52,76.—

kwas nadchlorowy chloru 38,96, kwasorodu 61,24.—

Wszystkie ciała palne zapalają się w nim ~~...~~ fosfor. rozpuszcza złoto, merkuryusz, niszczy kolory roślinne.—

Żeby otrzymać suchy chlor to rurka retorty wprawia się do rurki napełnionej ~~wap~~ solanem wapna kalcynowanym od tej ~~ret~~ rurki idzie droga do balonu suchego lekko zatkanego.— Otrzymawszy ten balon ochłodzi to się skrystalizuje.—

Ze wszystkiemi metalami się kombinuje. Arsenik, antymon i Potassium w nim w tymże czasie się palą.— też kombinuje się z Sodium Tellurium, cynk, merkuryusz, cyna, żelazo, miedź

Tunksten, Manganez
Te wszystkie metale rozpalone do czerwoności palą się.—
Srebro, ołów, Nikiel, Kobalt, Złoto, nie palą się z płomie-
niem. — Chlor kombinuie się i Barytą, Strontyjanną,
Wapnem, z Potassium formuie Chlorek i chloran Potassium.
Amoniia zaś rozkłada. Nalawszy do rurki szklanney, że
całą długość nalewa się $\frac{1}{4}$ ammonii, a na to chloru, to wodór
od Amonii łączy się z Chlorem i formuie kwas solowy, a gaz
saletrorod czyli azot idzie do góry. Doświadczenie to iest pana
Bertholego.— więc tak on dowiodł że Amonia składa się
z wodorodu i Saletrorodu.— Chlor [illegible].—
Z gazem wydobywanem węglikowym łączy się z Eterem otrzy-
mie, Holendry otrzymali oley.
Skład. Jako ciało niezłożone, więc proste.—
Użycie chloru. P. Fourcroi proponował żeby trupy polewać
dla zniszczenia odoru.— Przy końcu 18 wieku.—
W Medycynie praktyczney. Smidson Tenar odkrył gaz saletrowy
nalawszy na saletrę kwasu siarkowego i użył go do [illegible]
Guiton zaś de Morveau proponował Chlor. Łączy się otrzymanie [illegible].—
tak iak chlor, to z te preparata składa się na miseczkę
poddać się ogień pod nią wolno to gaz Chlor się wydobywa
by niszczy Miazmaty te i z zarazy.—
Tym sposobem Smidson Tenar użył do wyczyszczenia Walker
całey wyspy w Holandyi gdzie 30,000 anglików wymarło przy [illegible].—
Świeżo proponowano Szkarlatynie [illegible].—
Tenar proponował obmywać ręce na świerzb tym chlo.—
Do zniszczenia miazmatów w [illegible] z gazu wodorodu
siarkowego.— W Chemii do robienia Chlorków wszystkich.—
Tenar wziął 1 kwartę chloru a 1 ¼ chloru to ważąc otrzymał
kwas solowy, wcale nie uformowały tey kombinacyi, a na
słońcu i [illegible] porwało.—
W Chemii do rozpoznania wody mineralney maiącey gaz wodorodu
siarkowy.—

w Ekonomii domowey do zniszczenia pluskiew. — Much. — przeciw komarom. —

Bielenie. Kurze się podług Bertholego sposobu. —

Płutno lub nici gotuią się neypierw w wodnieczney ełey, kładzie się w Chlor zimny i rostawia się przez 4 godziny, tu zważna iest rzecz, żeby odmieniać powierzchnie, co się robi, gdy dwoma walcami drewnianemi z korbami w kadzi będącemi, na pierwszy uwiia się sztuka płutna przytwierdza się do drugiego walka koniec i w miarę cała się odwiia z pierwszego nawiia się na drugie a potem znowu nazad. po 3 godzinach wkłada się znowu ta sztuka do kotła z wodą ciepłą. potem wyiętawszy znowu się da caps zaczyna. Aż się płutno wybieli. —

[Margin: 4 godziny 13, 18 1000 kwart 1 kwart]

[Interlinear: Gdy chlor wypiono to Chlor łączy się z wadorodem na potłaście będą cywil i formuie kwas solny. a Do wybielenia wzorowego smugi papierowe więc się potem albo w wodzie z kwasem siarkowym albo w serwatce gotowe iest kwas gotowy.]

Łatwiey iest kłaki wybielić niż płutno. Korzyści z tego bielenia. —

Przez bielenie zwyczayne traci się $\frac{1}{4}$ od 100, a przez chlor $\frac{1}{10}$ od sta. 2. Płutno przez bielenie Chlorem iest mocnieysze niż przez bielenie słońcem. 3 Czasu tyle nie potrzeba, bo w każdym czasie można bielić. —

Pan Chaptal zastosował Chlor do bielenia papieru. —

Wlewa się massa poszarpana w sztukach, i co pasta ma świeto ny gęstey co do konsystencyi w wodzie rozmaczone, wlewa się do kadzi, i na to nalewa się Chloru, potem po niektórym czasie się zlewa i mamy iuż masę wybieloną z którey papier się robi bardzo biały. —

Pan Chaptal zastosował Chlor do bielenia wełny.

Bierze się apparat tj. retorta z materiałem do otrzymania chloru, na ogniu wystawiona, od rurki tey retorty idzie rurka do naczynia lub dzbana ołowianego napełnionego wodą w którey iest wosk na spodzie rozpuszczony, to naczynie na wolnym ogniu się stawia, i pod retortę wolny ogień podkłada się. Od dzbana idzie rurka do naczynia drugiego wodą napełnionego, żeby chloru nie stracić, Po kilku godzinach iesli w wielkiey massie wosk iest

wyjmuie się wrazki wybielony iuż, i wystawia się na powietrze
żeby woń odor chloru stracił. — Lub w nocy na rosę. —
4. Użycie Chaptal aplikował do oczyszczenia tradcia na kopersztychach. —
5. Użycie. Do wyczyszczenia plam na płutnach, papierach.
6. Użycie. do zniszczenia pisma. —
7.° Do poznania stałości i trwałości koloru. —
Im więcey trzeba ilości chloru do zniszczenia koloru, tem farba iest mocnieysza. —
8. Do zdeymowania farby z materyi całkiey wybiianey. —
Gotuie się w ługu potażowym przez 1. lub 2 godziny, potem w chlorze się macza, a wyiąwszy płoczeszą wodzie z kwasem siarkowym, dla wypędzenia odoru chlora. —
9. Do farbowania wełny na żółto. —
10. Do robienia grynszpanu. Biorą się blaszki miedzi, przedziurawiaią się dla zawieszenia ich na wielkiey słoia napełnionego chlorem do pewney części wystawia się na słońce, to się formuie proszek grynszpanu na blaszkach, by się odkrabie i znowu się zbiera proszek, bo na słońcu woda chloru rozkłada będąc z wodą. — na kwasoród i wodoród, wodoród łączy się z chlorem i formuie kwas solowy, a kwasoród z miedzią grynszpan
11. P: Wohlin wybielił młodego murzyna, lecz ten dostał trzęsienia rąk i bolesci okropney. —
12. Do robienia chloranu potażu Używa się do tego Apparatu Wulfa. bierze się 1. funt potażu czystego /: nie handlowego :/ dodaie się tyle wody żeby się tylko rozpuścił, flaszka b i c nalewa się tym potażem, a w retortę wkładaią się materyiały do otrzymania chloru służące, poddaie się wolny ogień pod retortkę i daie się od niey rurka kommunikuiąca do pierwszey flaszki; zwaney flaszką ostrożności, więc gdy zacznie się chlor wydobywać wpada iąc do pierwszey flaszki, rozpuszcza się kwas solowy przy chlorze będący, które muszą być w naczyniu z lodem postawione. przechodząc daley do drugiey flaszki i 3ciey napadaiąc na potaż formuie z nim 3 kombinacye chemiczne, a te są Chlorek potażu, Chloran potażu, i Chlorek potasium. Gdy tym sposobem one się tam uformowały nie mamy sobie inaczey wyłtomaczyć iak tylko następnie wystawiwszy sobie. chlor w postaci ciała A: podzielony na 3 części d, e, f



172.

i potaż podzielony także na 3 części g h k. Więc Chlor w części d zawarty łączy się z potażem w części g będącym i formuje Chlorek potażu. Potaż w części h będący rozkłada się na potasium i kwasoród, kwasoród ten wydobyty łączy się z częścią Chloru e i formuje kwas Chlorowy który się rzuca na potaż w części k będący i formuje chloran potażu, nakoniec chlor w części f będący łączy się z potasium w części k będącym i formuje chlorek potasium. Te 3 ciała rozpoznają się następnie. —

Chlorek potażu iest rozpuszczony w solucyi naywierzchu będący w drugiey i 3ciey flaszce, zaś chloran potażu, i Chlorek potasium zostaią na dnie tych ostatnich flaszek wykrystallizowane, przecedziwszy płyn z góry pozbędziemy się Chlorku potażu, który się tym charakteryzuie że niszczy kolory roślinne. Pozostały chlorek potasium oddzieli się od chloranu potażu iżeli nalewamy na ten osad 4 części wody zimney, to się chlorek potasium zupełnie rozpuści a chloran potażu opadnie nierozpuszczony, który zebrawszy i nalawszy na niego 18 części wody to się zupełnie rozpuści, a przefiltrowawszy go dla oddzielenia od niego krzemionki i innych nieczystości które się przy potażu handlowym znaydują, otrzymany płyn który wyewaporyzowawszy do suchości otrzymamy krystallizowany w blaszki chloran potażu którego własności są następuiące: —

Kilogram ieden potażu handlowego daie 100 gram chloranu potażu.

Własności iego

Kolor biały, bezodoru, smak zimny nie cierpki, na węglu się zapala iak saletra, w retorcie na ogień wystawiony daie kwasoród i Chlorek ~~potażu~~ potasium. 100 części chloranu potażu daie 38,88 kwasorodu, a 61,12 chlorku potasium. kwas chlorowy się rozkłada, potaż, kwasoród od kwasu chlorowego i potażu ulatuie a chlor łączy się z potasium i daie chlorek potasium — napowietrzu nie podlega żadney zmianie. + w 18 częściach wody zimney łatwo się rozpuszcza, a gorącey 2 części, pr. zimno się krystallizuie, zmieszany z 4ma częściami ciała palnego uderzywszy młotem na kowadle, zapala się z hukiem, 1 część Chloranu potażu. 2 siarki i ~~gumy~~ 1. daie mieszaninę do robienia Zündhölzel. + . —

Nalawszy kwasu siarkowego na Chloran potażu daie dym żółty. —

Użycie Chloranu potażu. W Medycynie w chorobach wenerycznych pewny doktorowie przepisuią do picia w wodzie, wewnątrz. —

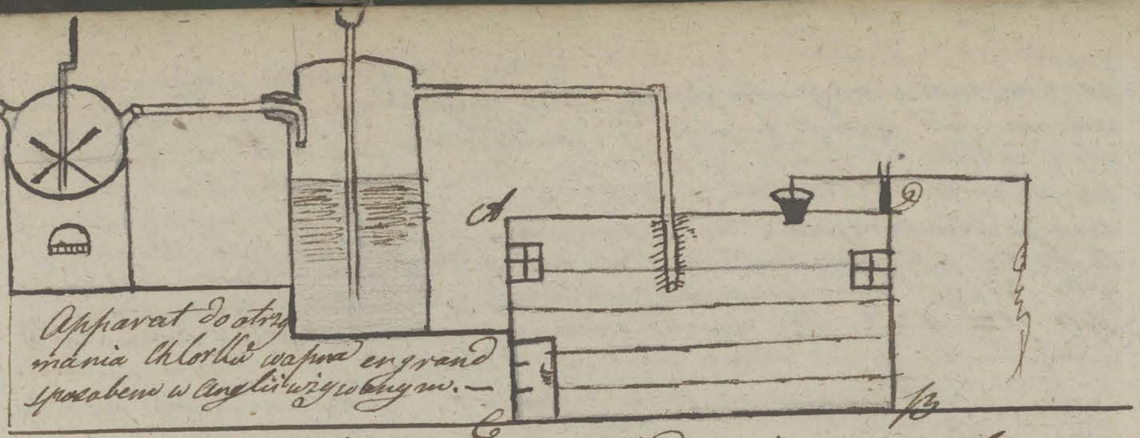
W kunsztach do robienia prochu bardzo szybkiego.—
Lecz ten proch trudny iest do robienia, bo się za naymniey-
szem potarciem się zapala, a nawet i sam się zapala od
słońca czasem, iak się Panu Wallinowi zdarzyło się w Paryżu
iż gdzie cały iego amfiteatr rozerwał.—
Nadto prochownią wysadziła ta mieszanina gdy 3ch
uczonych w Paryżu ziechali się do robienia prochu, między
którem był i Lavoisier; i byliby sami w powietrze u-
nieśieni gdyby na śniadanie nie ambinęli. Jednak i tak nie
ostraszyli się francuzcy uczeni od szukania użytku z tego prochu.
Y tak napoleon w oraście swoiey pod rurą szkaty nim wysadzał kilka mile.—
Nakoniec zastosowano to do fuzyi, do używania tey mieszaniny
na panewkę w fuzyi takiey w ktorey nie trzeba odgryzać ładun-
ków lecz całe pakować tylko przybić, i można 60 wystrzałów
zrobić bez podsypowania na panewce, tylko raz. Fuzyia ta
iest to tak i zwyczayna urządzeniem tylko panewki różni
się gdzie zamiast kurka iest nagórze sprężyna osadzona kre-
mieniowy, i przyciśnięciu kulki tego prochu sprawiene to
iż ona się zapala i zapala także proch w lufie będący.—
Korzyść z takiego prochu na panewce będąca iż przyspie-
sza nabijanie, nie sparzenia wystrzału; i zawsze pewny ogień
raz po raz 60 razy sprawia.—
Proch ten składa się z Saletry 55. Siarki 33.
Trocin z drzewa zwanego /: Ramnus aletemus./ Bois de Bourdin/
17 części Licopodium 17 części. Rozmięca się to wodą miesza się
i robią się kulki takiey wielkości żeby do panewki z brzeg urządzo-
waney 60 się zmieściło.— Dalsze użycie tego Materyiału.
Do obmywania statuy marmurowych myiące ię chloranem
potażu w wodzie rozpuszczonym.—
Skład. 100 części daią. 61,35 kwasu chlorowego, a 38,77
potażu czystego.—
Chlor w stanie płynnym nie iest wygodny bo trzeba
wielkich ostrożności dla zachowania go, przewozić go nie
można, więc myślano iakby go gdzie ustalić przy całem
ciele.— Chemicy 3 stany wynaleźli, z wodą, chlorek potażu.
i chlorek wapna, lub chlorek sody.—
Labaraek aptekarz paryzki pierwszy zpreparował chlorek wapna.



Sposób otrzymania czyli robienia chlorku wapna suchego. —

Anglicy przygotowuią wapno, suche wapno nie łączy się z chlorem, przeto dodaie się wody przez wystawienie go na powietrze, i trzymanie aż się rozsypie. — Anglicy maią kulę ołowianą z 2ch półkul złożoną. Ta kula osadza się na piecu prostym, w tey kuli iest 3 otwory ieden zboku, drugi w srodku, a trzeci zboku. Otwór a f przeznaczony dla wkładania materyi, gdzie ku rzeczom bo ... wchadzą dla wyimowania lub wkładania. We srodku iest drąg z skrzydłami ~~dla~~ połowy otwór tym się rusza dla mieszania materyi. — Otwór b ... do flaszki napełnioney wodą z rurką ostrożności. W niey kwas solowy w wodzie się rozpuszcza a chlor się zostaie, i wychodzi rurkę w kąt prosty zagiętą do sali [w którey się wapno nakłada] sklepioney uszczelney ~~na~~ drzewem w które wchodzą 4 ~~po~~ rzędy półek. — Ta sala ma drzwi do wchodzenia, okna 2 do patrzenia, i klapa azeby w razie można otworzyć ią. —

Bierze się wapno przygotowane nasypuie się niem w około na cal grubo 2 rzędy półek w sali będące. A do retorty kładzie się materyał dla otrzymania gazu chloru i poddaie się wolny ogień, a człowiek drągiem obraca. Gaz ten chlor pozbywa się kwasu solowego w wodę w beczce będącą a domieszany do sali napełnioney tym wapnem i zostaiąc tam przez 2 razy 24 godzin, formuie chlorek wapna ~~...~~ Wapno zaś kładzie się na 2 półki niższe, po upłynieniu 2 razy 24 godzin, otwieraią drzwi, okna i klapę i tak 2 godzin otwarte trzymaią. Ta reszta chloru uleci a powietrze wnydzie, potym wchodzi człowiek zbiera to wapno z 2ch półek niższych i kładzie na 2 wyższe, ieden pogniotły i pomieszany, ... każdy kawałek wapna, a to z przyczyny że chlor nie przenika całey massy wapna, lecz tylko po powierzchni do pewney grubości formuie kombinacyią z wapnem. — Na te 2 niższe półki które teraz są iuż próżne kładzie nowe wapno, z którym



Apparat do otrzymania chlorku wapna en grand sposobem w Anglii używanym.—

tęż samą operacyję powtarza, każde więc wapno tym sposobem przez 4 dni i 4 nocy zostaje w sali ABCD.— Potem zdejmuje się, pakuje się w beczki i daje się w handel.—



Apparat służący do analizowania chlorku wapna przez Weber używany.

Własności jego jest bezładowy, rozmoczony w wodzie bieli się ciał chlorem, i należący na ciało śmierdzące to mniejszej miarą.—

W małej mierze aptekarze robią, bierze się wapno w wodzie rozpuszczone, nalewa się niem w flaszki apparatu Woulfa.— i wydobywa się gaz chlor to mamy chlorek wapna płynny. W czasie operacyi trzeba ruszać mieszkiem wapiennym żeby kombinacyja chloru z wapnem całkowicie nastąpiła.— Lub też można otrzymać tym sposobem co en grand tylko w małej proporcyi.—

Skład chlorku wapna Weber angielski analizował go i znalazł w 5 uncyjach wapna, Wapna 2 części Wody 2, Chloru 1. Coon tak robił: cierniał zapewnij bierze się 5 uncyi chlorku wapna, wsypuje się do retorty szyja długą, do niej dodaje się rurka porcelanowa napełniona solanem wapna dobrze kalcynowanym od niej idzie rurka do flaszki napełnionej wodą i zważonej wraz z tąż wodą, a włożonej do naczynia z wodą zimną napełnionego.— Do retorty kładzie się chlorku wapna który analizować chcemy, na to nalewa się bokiem kwasu siarkowego który go rozkłada na chlor i wapno, łączy się z wapnem i formuje siarkan wapna a chlor ulatuje, a mając przy sobie części wody, w przechodzie swoim przez rurkę porcelanową solanem wapna kalcynowanym napełnioną ogałaca się z tej wody i czysty przychodzi do flaszki z wodą gdzie się

(nalewa na to 2 części kwasu siarkowego.)

rozpuszcza, a ponieważ woda ta z flaszką iest zważona, więc zważywszy po skończeniu operacyi te flaszkę to co przybędzie do wody będzie mi oznaczać ilość Chloru przybyłą, i doświadczenie pokazało iż tu iest 1.

To co zostało w retorcie iest to siarkan wapna z zbytkiem kwasu, więc go na ogień wystawiam to zbytek kwasu ulecie, kalcynuię go i otrzymam suchy siarkan wapna, który ważę, nazwiemy ciężar iego a. —

A wiedząc z Tablicy Wollastona że 106 części kwasu siarkowego przyimuie tylko 71 części wapna do nasycenia zupełnego więc wynayduię przez proporcyą 171 : 71 = a : x. Który wypadło z doświadczenia że x to iest ilość wapna iest 2. a więc reszta co z 5 zostanie to iest 5 − 2 + 1 czyli 5 − 3 = 2 oznacza ilość wody.

[illegible] Własności dalsze iego są. Rozpuszczaiący w wodzie to [illegible] wapna upada $\frac{1}{5}$ części na dno, więc to co opadło iest Chlorek wapna nienasycony, a ten co iest w solucyi wody iest chlorek wapna nasycony. Który na powietrzu zostawiony rozkłada się, przyciąga gaz kwas węglowy a Chlor uchodzi; czasem się nawet krystallizuie. —

Jak lepiey używać Chloru czy w kształcie gazu, czy z wodą czy z zasadą, a nayprędzey z wapnem. —

P. Geylussac rozwiązuie rzecz tę, powiada że to iest wszystko iedno, byleby tylko iedna ilość Chloru było. —

Stąd potrzeba proba dla oznaczenia ilości Chloru widocznie się okazuie. — Lecz wprzódy dowodzi się zdanie P. Geylussaka z doświadczenia więc te.

Ta więc proba ile zawieraią ciała w sobie pewną ilość Chloru odbywa się następuiącym sposobem. — Bierze się Farby nazwany Indigo część iedna, [illegible] pulweryzuie się w moździerzu szklannym, i nalewa się na to 9 części kwasu siarkowego, to wszystko w kolbie gotuie się in balneo mariae, to iest wkłada się do wody wrzącey i gotuie się w niey przez 5 lub 6 godzin, poczym indigo zupełnie będzie rozpuszczone, nalewa się na to [illegible] wody dystyllowaney [illegible] 990. i otrzymuię przez to solucyą Indygo doskonałą, którą gdy chcemy zachować trzeba w naczyniach gliniannych trzymać bo przez światło rozkłada się ta solucyia i czyni się niezdatną do użycia. Mając tę kwartę solucyi indigo na pogotowiu iuż przygotowaną, biorę na probę gazu Chloru suchego który otrzymanie iest mi wiadome, i napełniam nim flaszeczkę podzieloną na cale, poczym wkładam szyię tey flaszeczki i uważam wiele gazu Chloru z niey wychodzi, dla zniszczenia koloru kwarty solucyi indygo. Biorę potem też samą ilość gazu Chloru i kombinuię go z wodą, nalawszy do iedney flaszeczki wody ilość stosowną a w drugiey też z samą ... całi Chloru co i wprzódy. potem zatykam te brzegami szczelnie i przewracam ie dla pomieszania Chloru z wodą, co kilka razy powtórzywszy otrzymam doskonale Chlor z wodą czyli płynny tlog

Części 990. co do wagi



nalawszy na kwartę solucyi Indygo, i pokazuie doświadczenie iż za pełnie kolor zniszczy. Wziąwszy naostatek chlorku wapna rozpuszczonego wadzie nalawszy na tę solucyią Indygo to także ten skutek sprawi. Sposób poznania prawdziwego Indygo iest, strzucić w proszku Indygo na ogień tak węgiel, to się pali powinno z dymem czerwonofiołetkowym. — Żeby zaś determinowac praporcyią chloru wapnie mamy 2 sposoby ieden przez Analizę. Drugi sposób Decroisil Francuz wynalazł chlorometr do tego, trzeba do tego używać szklanek, gowi chłonu. bierze się zatem 10 gran chlorku wapna, trze co mocno dziurzybku, i w którą do kwarty wody miesza ruszą, i ieżeli nie ma kwarty zupełney to dolewa wody aż kwanta będzie. Bierze tego płynu miarę obeymuiącą 2,5 Decygramy sześcienne zapomocą chlorometru, wpuszcza tę miarę do szklanki przezroczystey na białym papierze postawiony. — Co zrobiwszy bierze się walcyk szklanny maiący abiętość 10 takich miarów, o każdy z tych miar podzielony iest na 10 części; i napełnia się solucyią indygo. Z tey szklanki się wlewa, aż zniszczać przestanie, i doświadczył że 1 część chlorku tego niszczy 10 miar takich. Iłe iest nayweiększa moc chlorku wapna. —
Zatem w wielkiey massie 1 kilogram czyli funt niszczy 100 kwart Indygo koloru. —

Ponieważ z Manganezu otrzymuiemy chlor ważna zatem iest rzeczą poznać wiele się znaydnie kwasorodu w Manganezie i iego czystość. —

Sposób poznania czystości manganezu

Pan Bertier Fizyk Francuzki analizował 10. gatunków manganezu Francuzkich tylko; i ułożył tablice, lecz Lecz Pan Gyludac daie sposoby analizowania manganezu ogulne. Zaś sposób poznania manganezu iest nalac na niego kwasu solowego. — Czy zaś iest czysty ten manganez. Bo nad kwas manganezu może zawierać Węglan Wapna Węglan Barytu; Węglan Żelaza; Krzemionkę. Glinkę, Magnezyią. Biorę tego manganezu 100 części nalewam kwasu solowego to chlor uleci, a Solan wapna, Barytu, Żelaza, Glinki, i Magnezyia. Żeby zaś każde z tych iest oddzieło

Rozpuszczam ten Manganez w kwasie solowym

postępuie sobie tak: Dla oddzielenia wapna dadać do soluciy tey [węglanu] kwasu szczawikowego; to kwas węglowy uleci a wapno szczawian opadnie. ktory zbieram i wylewam, wreszcie pozostały znayduie się wszystko przez wapna. Dla oddzielenia Węglanu Barytu używam kwasu siarkowego to naleniowy ~~kwas~~ gaz kwas węglowy uleci a ~~[illegible]~~ siarkan Barytu zostanie który zle wam. Do pozostały soluciy dodawsze ~~Węglanu~~ Prussianu potażu oddziele żelazo. Dla oddzielenia Glinki mogę dodać Amonii lecz to ią precypituie, trzeby się zas przekonać czy to iest Glinka a nie ~~Amonia~~ Magnezyia, dodaie Soluciy potażu kaustycznego to cześci glinka to rozpuści się a cześci Magnezyia to się nierozpuści. Do pozostały soluciy dodawszy kwasu Siarkowego z wodą rozcieńczonego to Magnezyia się rozpuści kwas węglowy uleci od Magnezyi. ~~[illegible]~~, z Żelaza zaś tlen tam też także uleci, i pozostanie siarkan żelaza. — który się w wodzie zostaie. Ten tedy niedokwas manganezu tak otrzymany

bierze Pan Gaylussac ~~[illegible]~~ 3,5578 Gran Manganezu tak otrzymanego, co dało Manganezu 3,5578, kwasorodu 200000. — Ten niedokwas manganezu przesycony kwasorodem wystawił to na ogień w retorcie dodawszy kwasu solnego i otrzymał Chloru z 4 gran takowego Manganezu 4265 gran Chloru wraz z wodą w ktorey był rozpuszczony rachuie: a więc w iedna kwanta ogli 1 ~~[illegible]~~ Litr waży 3,963 gran potrzebuie niedokwasu Manganezu 3,989. —

Jeśliby zaś sposobem tego dowiedzieć wiele tam iest ~~niedokwasu~~ metalu a ile kwasorodu, to tak postępuię: Bierze niedokwasu manganezu czystego zawieraiącego w sobie tylko kwasorodu Metal w stanie niedokwasu. Obrócisz go to wprzódy dodać do tego mydła i oleiu lnianego robię z tego kule, i wkłada do tygla brazkowanego, i wystawia na ogień to kwasorod niedokwasu manganezu łączy się z całemi palenemi oleiu i mydłem które palące się zabieraią ten kwasorod do palenia potrzebny a metal na dnie tygla w kształcie ziarek małych zostanie. —

Maiąc tedy niedokwas manganezu iaki i chcąc sprobować iego ilości kwasorodu aplikuie się go do retorty z apparatem na chlor, a chlor wydobywaiący się zbiera się do flaszki z wodą, lub z wapnem rozpuszczonym w wodzie. Gdy iuż przestanie iść chlor, bierze się ten chlor w wodzie będący, lub Chloret wapna, i probuie się go moim sposobem wyżey opisanym. Ma bowiem ieg zależąca od ilości gazu chloru, dlie mi poznać i ilość kwasorodu poniagaiąca wydobyciu się z chloru. —

Jod.

Etymologiia. Jod iest słowo greckie które znaczy fiioletowy bo na ogień wystawiony daie dym fioletowy.—
Gdy Krochmal wziąć trochę mało dodać iodu to się nie„bieszko zafarbuie.—
Epoka odkrycia. 1811. odkryty p. Pana Courtois fabrykanta saletry w Paryżu.—
Pan Courtois odkrył go w popiołach roślin nadmorskich (: Varec :) po Łacinie fucus :). Pan Davi spalił gąbkę i w popiołach znalazł Jod. We Włoszech w Piemoncie we wsi Sal, odkryt w wodzie mineralney Jod.—
W ameryce w wodach Mineralnych. Pan Vauquelin znalazł Jod ze srebrem, w Mexyku kopalni.—
Sposób otrzymania. Z popiołów roślin nadmorskich.
Fucus saccarinus rośnie ... i na pobrzeżach używaią go na nawóz. Z one zbieraią i kładą w foste czyli doł napełniaią go nim cały, pod nim go przykrywaią chrostem i zapalaią to aż się spali dodaiąc chrustu.
Massę stąd otrzymaną czyli popioły były analizowane p. pana Vilobri, obracaią się w proszek, nalewa się wody wrzącey to tam się część rozpuszcza druga nie. Te co się rozpuszczaią są: Siarkan potażu, Sody, Magnezyi; Podsiarkan Sody. z siarkiem; Solan potażu, Sody, Magnezyi; Wodoiodan potażu.

Nie rozpuszczalne są: Węglan Wapna. Fosforan Wapna, Magnezyi, Żelaza. Krzemionka. z zbytkiem zasady.

Biorą się sole te wszystkie ~~rozpuszczalne~~ ... i kładą się do wody wrzącey, to nierozpuszczalne opadną, te zaś które się rozpuszczaią zostaną w saluciyi wodney, zlewam zatym te które są rozpuszczone, a te które opadły oddzielam, w tey zatym saluciyi znaydzie się ieszcze Wodoiodan potażu. Te saluciyią wlewam do naczynia i wystawiam na mocny ogień, to te wszystkie sole które potrzebuią

znaczna ilość wody opadna, ieżeli tylko wodorodo-
ijodan potażu który w małey ilości wody się rozpuszcza,
dla tego też do pewney ilości wodę zostawiam, zle-
wam ten płyn z tego osadu w naczyniu pozostałego
a to sobie ratem zostana. Ten więc płyn w którym
sam tylko wodorodoijodan potażu iest w rozpuszcz-
czeniu, wlewam do retorty, i dodaię kwasu siarko-
wego koncentrowanego, wszystko. Tam tedy taka
teorya zachodzi. ~~kwas~~ kwas siarkowego podzieli się
na 2 części, iedna część iego łączy się z potażem
i formuie siarkan potażu, zaś druga część ~~od~~
rozkłada się na kwasoród i siarkę. Część kwasoroda
stosowna do połączenia się z wodorodem, przy kwasie
wodorodoijodowym będąca, łączy się z tymże wodoro-
dem i formuie wodę. Zaś część pozostała kwasoroda
z siarką całkowicie nienaruszoną tejże samey części
kwasu siarkowego, formuie kwas podsiarkowy który
za dodaniem ciepła większego zaraz ulatuie dorey,
pewno ścieka, Jjod zaś na dnie na opada. —
wszystkie te kombinacyie chemiczne dzieją się na
zimno, poddawszy dopiero więc który ogień wtedy iod
iako lotny zaraz ulatuie i zbiera się albo w szyi
retorty lub recypiencie. —. —
Lecz w tym iodzie znayduie się ieszcze kwas podsiar-
kowy dla tego obmywa się tak zebrany iod solucyą
potażu słabą, potym się tak obmyty suszy na
bibule i otrzymuie się czysty iod, o przez obmycie
kwas podsiarkowy łączy się z potażem i formuie
pod siarkan potażu, a iod czysty pozostaie. —
Własności Jodu. Dodawszy do krochmalu formuie się
massa niebieskawo kitna.
Jod pokazuie się albo w blaszkach małach albo w rombaidach
blask ma metaliczny. Kolor iest galeny czyli siarczystego Ołowiu.

odor słaby Chloru. Smak ostry palący, wala palce żółto
tak samo i papier. Cięzkość gatunkowa 4,946 z wodą
porównana. Nagrzewa się 107° topi, a w 175 ulatnie w
postaci dymu fioletowego, który osiada i do swego koloru
powraca. Cięzkość tego dymu jest 8,6780, porównana
z powietrzem. Na powietrzu nie podlega odmianie, W wodzie
w 1000 częściach, 1 część Jodu rozpuszcza się. W alko-
holu i Eterze daleko więcey się rozpuszcza. Z gazem
kwasorodnym się nie kombinuie, ale z kwasorodem
się kombinuie, bierze się Natr dowod tego. Chloranu
potażu 2,9. kwasu solnego 10. części z tą mieszaniną
napełnia się mała retorta, ustawia się na ogień lampki;
i dodaie się iey rurka porcelanowa z salanem wapna
kalcynowanym napełniona, a od tey rurki kommuni-
kuie się inna do flaszki napełnioney iodem, to poddawszy
ogień część kwasu solnego rozkłada się na Chlor i wodoród
z wodoród części kwasu solnego nierozłożoney łączy się z częścią
kwasorodu (: będącą przy kwasie ~~solno~~ chlorowym zostaiącym
w połączeniu z potażem, dla uformowania chloranu potażu który
się także rozkłada :) i formuie wodę a niedokwas Chloru
z rozłożonego Chloranu potażu iako łatwy ulecić. Zaś reszta
kwasu solnego nierozłożonego łączy się z potażem i formuie
Solan potażu w retorcie zostaiący. Zaś niedokwas Chloru ulatuiąc
przez rurkę salanem wapna napełnioną pozbywa się kwasu solnego i wody
a wszedłszy do flaszki ~~się flaszki~~ napełnioney iodem rozkłada się na kwasoród
i chlor, kwasoród łączy się z iodem i formuie ~~[illegible]~~ kwas iodowy zaś chlor łączy
się z nim i formuie iodek chloru.

— Jod kombinuie się z Chlorem, bierze się apparat służący
do otrzymania Chloru dodaie się do retorty rurka por-
celanowa salanem wapna napełniona, i do niey przez rurkę
kommunikuie się recypient w którym się znayduie Jod, ten który
tam dopiero uformuie Chlorek ~~Jodu~~.
wodorodem.

Jod kombinuie się z Saletrorodem, fosforem i siarką.
Co do tego z wodorodem formuie kwas wodorodoiodowy. (: Pana
Clemens i Desormes odkryty. Bierze się do retorty kawałek fosforu
wilgotnego, i dodaie się Jodu, a rurkę od retorty kommunikuie
się pod dzwon nad Merkuryuszem, to poddawszy ogień, woda się

rozkłada na kwasoród i wodoród, wodoród wody łączy się z iodem i formuie kwas wodorodoiodowy który pod dzwonem ulatuie a kwasoród wody łączy się z fosforem i formuie kwas fosforowy który w retorcie zostaie.
Z saletroródem lecz nie ostanie gazu. Weźmie się Amonii i dodaie się Jodu suchego, to amonia rozkłada się na wodoród i saletroród części wodorodu łączy się z Jodem formuie kwas wodorodoiiodowy, a saletroród łączy się z iodem i formuie Jodek saletrorodu który w kształcie proszku opadnie, który wysuszony tylko dotknięty zapala się z hukiem.
Z fosforem wilgotnym, formuie kwas fosforowy i kwas wodorodoiodowy, zaś z suchym fosforem zmieszany sam się zapala i formuie fosforek iodu. Z wilgotnym zmieszany taki rozkład następuie. woda się rozkłada na kwasoród i wodoród kwasoród wody łączy się z fosforem i formuie kwas fosforowy, a wodoród łączy się z iodem i formuie kwas wodorodoiodowy.
Z siarką formuie Jodek siarki wziąwszy siarki w proszku rozcierany i dodawszy fosforu wilgotnego to rozgrzawszy tylko zaraz się formuie, siarczyk iodu.
Ze wszystkiemi metalami się kombinuie na ciepło i formuie kombinacye zwane Jodki, wyiąwszy Merkuryusz z którym połączony na zimno w moździerzu formuie Jodek Merkuryuszu koloru czerwonego iak Cynober.

Z Alkaliami:

Jeżeli do solucyi Potażu np dodamy Jodu, i przygrzeiemy to się uformuie Jodan potażu i wodorodoiodan potażu, bo woda rozkłada się na kwasoród i wodoród, część kwasorodu łączy się z iodem i formuie kwas iodowy, który rzuca się na potaż i formuie iodan potażu, zaś część wodorodu od wody rozłożony formuie kwas wodorodoiodowy który napadaiąc także na potaż formuie wodorodoiodan potażu.
Toż samo się robi z innemi alkaliami.
Jod iest to tworzywo wielkie sprawuiące zapalenie potażu Kalkutskiego. iest to ciało proste. W Zatrzach dzieciących W Medycynie przeciw wole gruczołowi, iako Emmenagogum to iest wstrzymane upławy. Który pochodzi z delikatności kobiety. Sposób używania albo się w Alkoholu rozpuści i daie się pić, albo

też robi się z tey pomady zmieszawszy z Ulustaicią i naciera się nią wole.

albo też co lepiey jest bierze się
Wodorodu iodanu potażu 36 granów, wody dystyllowaney w którey się rozpuszcza uncyi
jedną, i do szklanki dopóki napełnioney wodą z cukrem, lać po
kropel 10 i wypija się ~~potem~~ & to codziennie 3 razy
to po 2 miesiącach naydaley choroba ustaie.—

W Chemii do otrzymywania kwasu wodorodo iodowego.—
Do otrzymania wszelkich Jodków i Jodanów.—
W Kunsztach iodan potażu używano zamiast saletry dzielney.
Dystyllowany daie Kwasorodny czysty.—
Nadto źródło Merkuryiusza może być używany zamiast
farby.— . —

Sposób analizy Pana Klobri

Massy znaney pod nazwiskiem Sody de Varrek.——.

Ponieważ w tey massie która uchodzi w handlu pod nazwiskiem Sody de Varrec, znaydują się, jak wyżey powiedziano

Siarkan { Potażu, Sody, Magnezyi.	Węglan Wapna
Podsiarkan Sody z siarką	Fosforan { wapna, Magnezyi, żelaza } z zbytkiem zasady każde z nich.—
Solan. { Potażu. Sody.— Magnezyi	Krzemionka.— . —
Wodorodu iodan potażu.	
Te są rozpuszczalne w wodzie.	Te są nierozpuszczalne w wodzie.— . —

Rozpuszczam sodę Varrec w wodzie wrzącey lub zimney, to po niejakim czasie wszelkie sole rozpuszczalne w wodzie zostaną w solucyi, te zaś które się nie rozpuszczaią opadną na dno, zlewam solucyą a osad opadły oddzielam.—
Biorę potem tę solucyą wlewam w tyle naczyń ile chcę robić prób, chcę tedy widzieć czy tam niema kwasu siarkowego więc

dodaie Barytę, więc tam kwas siarkowy rzuca się na Barytę i formuie Siarkan Barytu, który opada na dno, aleby się zaś przekonać że to iest siarkan Barytu, ~~na~~ wlewam do niego wody dystyllowaney to się nie rozpuszcza, nalewam na niego kwasu saletrowego, ale się rozpuszcza ~~i opada na dno saletran Baryty~~ Więc iuż wiem że tam iest kwas siarkowy. —

Teraz chcę się przekonać czy tam iest kwas podsiarkowy z zbytkiem siarki. — Ponieważ ~~na~~ niego mamy działacz ~~[illegible] corrosivus~~ Sublimatum corrosivum to iest chloran Merkuryiuszu. — Więc do solucyi tey dodaie się chloranu Merkuryiuszu, to siarka od kwasu podsiarkowego łączy się z Merkuryiuszem i formuie siarczek Merkuryiuszu który w postaci czarnego proszku iako Ethiops mineralis na dno opada; Zlewam tę solucyą i nalewam kwasu siarkowego, to kwas podsiarkowy zaraz ulatuie który po zapachu siarki palącey się rozróżnić można. —

Chcąc się przekonać czy tam nie ma kwasu solowego, używam saletranu srebra, to kwas solowy rzuca się na srebro & i formuie solan srebra który na dno opada, a który się w wodzie nierozpuszcza. —

Co do pierwszey Bazy Potażu to można poznać przez solucyą platyny w kwasie saletrosolowym. —

Na sodę nie mamy żadnego działacza więc tę dopiero można rozróżnić gdy zostanie po skończeniu wszelkich prób na dnie. —

Magnezyia ta pozna się gdy do pozostały solucyi dodamy Amonii, to ią precypituie, a dodawszy solucyi potażu to też ten precypitat zupełnie (nic) nie rozpuszcza, i tem się różni od Glinki bo ta precypitowana przez amonią rozpuszcza się w solucyi potażu całkiem. —

~~Tak [illegible] tey próby zostanie [illegible]~~

Ażeby teraz doyść tych części które nierozpuszczone zostały na dnie naczynia, postępuię sobie tym sposobem.—

Nalewa się na to kwasu solowego koncentrowanego zgołemi się to co wszystko to rozpuści

Fluor.

Wprzód nim opiszemy iego własności trzeba wprzódy ~~otrzy~~ poznać sposób iego otrzymania.

Bierze się wapno fluorowe. — Łoże się wsypuie się do retortki ołowianey składaney, nalewa się kwasu siarkowego mocnego 2 części, przykrywa się i dodaie się recypiens ołowiany lodem obłożony z otworem malutkim na końcu żeby powietrzu dadź wychod. — To kwas siarkowy rozkłada wapno ~~na~~ fluorowe na fluor i wapno, kwas fluorowy ulatuie i w recypiencie się zbiera, a siarkan wapna w retorcie zostaie. —

Własności iego. Jest płynny, nawet w zero kolor biały, odorny nieznośny, smak niezmiernie palący, ciężk. gat. 1,0609 podług pana Davi, wystawiony na 16 ciepła nad zero ulatuie, w 20 pod zero krystallizuie się, na powietrze dymi się, w wodzie [illegible] i rozpuszcza go. W naczyniach szklannych wygryza krzemionkę i formuie kwas fluo krzemionkowy. Kombinuie się z zasadami i formuie fluorany.

Skład. Pan Gey Lussac uważał go być złożony z fluoru i kwasorodu, lecz Pan Ampère uważał że to iest z wodorodem kwas ten. Dopiero Davi chcąc się naprzód przekonać czy tam nie ma wody bierze iedne część solanu Amonii i 2 wapna. — Kładzie to do retorty i poddaie ogień, to Amonia się rozkłada na kwas solowy, Amonia zaś uchodzi pod dzwon nad Merkuryuszem napełniony, a solan wapna w retorcie zostaie, pod ten dzwon w którym zebrał Amonią w postaci gazu wprowadza na miseczce platynowey kwasu fluorowego, to po niejakim czasie kwas fluorowy wciągnął w siebie Amonią i sformował ciało stałe na miseczce to iest fluoran Amonii. Tak tedy otrzymawszy to ciało stałe examinuie go czyli tam nie ma wody, wkłada go do retorty i wystawia na ogień, to ~~w~~ amonia w postaci gazu pod dzwon się zebrała, a ani kropli wody nie otrzymał w rurze pośredniczący między retortą i recypientem dzwonem. — Gdy

tym czasem połączywszy gaz Amoniowy z innym kwasem i wystawiwszy sól stąd powstałą w retorcie na ogień wystawiwszy to się otrzymuje krople wody w rurce spośród nie czyniącej retortą z dzwonem. Chciał się dalej przekonać czy tam nie ma wodorodu, to jest czyli ten kwas nie powstał z wodorodu. Fluora na ten koniec wziął otrzymanego przez siebie fluoranu Amonii dodał do tego pewną ilość potasium i włożył to do retorty prawie kommunikującą z dzwonem nad Merkuryuszem, i poddawszy lampę pod retortkę zobaczył iż pod dzwon wydobył się jakiś gaz, wchyl[?] dzwon, poczuł ammonią, żeby się zaś przekonał czy to jest gaz Amoniowy czysty, podstawił wodę i spostrzegł iż pewna część tego gazu w rozpuszczona została w wodzie a część pozostała, Examinując część pozostałą gazu przekonał się że to był gaz wodorodny, a amonija rozpuszczona w wodzie została. A więc kwas fluorowy jest to kwas worodofluorowy. A zatem w retorcie fluoran Amonii rozłożył się na Amonią i gaz wodorodny które jako lotne uleciały pod dzwon a fluorek Potassium został.

Nadto chcąc directe dowieść tego wystawił na działanie kolumny Wolty i otrzymał z kwasu fluorowego wodoród i fluor który dzieje żelazo nym w postaci proszku jako ołowianego został. —

Kolor czekolady, w naczyniu platynowey położony i zapomniany ruchem Bergmana wolnie rozkłada się łączy się z kwasorodem i formuje kwas fluorowy; do wody włożony rozkładając na kwasoród i wodoród wodoród ulatuje a woda nabiera smaku kwaśnego, z fosforem zmieszany jest zapalny. — Z innemi ciałami zmieszany daje ciała palne i otrzymujące palenie. —

Rozdział 2. Ciał palnych. Tesą. —

Gaz wodorodny, Saletrorodny, Siarka, Węgiel, Fosfór, Bor. —

Gaz wodorodny, był odkryty na początku 17 wieku przez kogo niewiadomo, nad tym gazem pracowali Cavendisch, Priestley i Lavoisier. naprzód go nazywali powietrze palne, gaz palny, gaz wodorodny. —

3. Znayduie się w naturze obficie ale nigdy czysty lecz połączony albo z kwasorodem, z Amonią, siarką, węglem, Fosforem, nawet w wielu metalach. —

Sposób otrzymania czystego. Bierze się żelazo czyste lub cynk czysty, w opiłki obrócić i nalać kwasu siarkowego z 12 częściami wody. —

tam ~~ko~~ woda się rozkłada na kwasoród i wodoród, kwasoród wody łączy się z żelazem, formuie niedokwas żelaza a wodoród ulatuie, zaś kwas siarkowy łączy się z tym niedokwasem i formuie siarkan żelaza.—

2gi sposób. bierze się rura porcellanowa z opiłkami, lub żelazna przepuszcza się ~~pr~~ piec aiby się rozpaliła, i do rury żelazney kommunikuie się retorta wodą do tylko wana napełnioną gdy się iuż rura do czerwoności rozgrzeie poddać się pod retortę ogień żeby woda ulatnie, to woda w kształcie pary dostawszy do rury rozkłada się na kwasoród i wodoród, kwasoród wody łączy się z żelazem, formuie niedokwas a gaz wodorodny pod dzwon gdzie woda ulatuie.—

Własności. kolor biały, odor czostku, smak nieprzyiemny 12 razy ~~[illegible]~~ lżeyszy od powietrza, ciało nayleższe ze wszystkich. Cięż: gatunkowa z powietrzem, iest 0,073. — cal na stopa sześcienna waży 61 gran i $\frac{15}{100}$. ieden cal waży, 0,035 gran. Jaśi światło, zabiia zwierzęta.— światło przepuszcza mocno łamie, Elektryczność go nie rozkłada, Magnetyzm nie działa na niego. z gazem kwasorodnym się miesza, a ieśli świecę przytknie, to się zapali i kombinuie się z kwasorodem formuie wodę w którey 2 części wodorodu a 1 kwasorodu się znaydnie.—

Gay Lussac i Humbolt probowali czy go w iney proporcyi zapalić nie można np 1 wodorodu a 9 kwasorodu lecz one nie wybuchali!—

Zadnego nie niema w atmosfery się nie rozpuszcza w wodzie lecz za pomocą pompy Catala iedna ~~część~~ kwarta przyimuie $\frac{1}{3}$ kwarty wodorodu. Do kwasu siarkowego dodawszy gazu wodorodnego to łączy się z kwasorodem przy kwasie tym będącym.

sklad Dobreiner (professor w Wiedniu) mowi że to iest metal bo wziąwszy merkurynszo przepuścił ~~pr~~ Merkuryusz i wystawił na działanie Elektryczności to się sformowało Amalgama lecz gdy wystawił na ogień to wodoród ulatał; Lecz w Paryżu powtarzano, lecz nie otrzymano tego więc się omylił.—

Użycie Wchodzi w skład powietrza atmosfery oczyiego wody. Lodowody Szel pierwszy w Sztokholmie zrobił, lecz rząd ten nie zebrał

wchodzi w skład ciał palnych siarki, węgla, fosforu
co Davi dowiodł.—
Wchodzi w skład Amonii co Bertholet dowiódł.—
W kwas wodoradosiarkowy, solny, wodoradofluorowy
wodoradojodowy i w kwas pruski; wchodzi; i w skład
wszystkich kwasów roślinnych.—
Wchodzi skład wszystkich ciał roślinnych i zwierzęcych
Wydobywa się z ciał roślinnych przez Dystyllacyą.—
Ze wszystkich ciał organicznych gniiących.—
Podczas fermentacyi. W kopalniach Węgla.—
W różnych mieyscach na powierzchni ziemi obficie
się wydobywa i zapala się przez Elektryczność.—
W Indyiach i na wyspie Jawa wydobywa się ciągle
z góry i zawsze się pali.—
W Chemii do analizowania powietrza atmosferycznego.—
Hare użył do wzniecenia nayw[ię]kszego ognia co Brook
wydoskonalił.—
W Fizyce do pistoletu Wolty. Do napełnienia
Balonów. Nayprzód.
1783 Przez Mongolfier wypuszczony został sam balon.
1785. Pilatr Rozier chciał nad morze przeylecieć lecz
spalił się Balon i on zabity został.—
3 Woiaż przez professorów Zeh w Bolonii lecz zmarzli.
4. Przez Blancha kilka razy z Anglii do Francyi.
5. Lalande astronom francuzki, na Balonie Biot i Gay
ze wszystkiemi instrumentami fizycznemi i chemicznemi.
i tam postrzeżenia robili; między innemi: Że powietrze
tam rozrzadzone nie ~~szyści~~ robi palenia, lubo z tey że
samey proporcyi się składa. Kierunek wiatrów iest różny
Wszyskie zawsze Elektryczność iest dodatna, a Igła
magnesowa też same zachowuie położenie.—
Wysokość do iakiey się wznieśli przenosi zita nayw[y]ższa góre
w Europie ~~k~~ iest Szimborasso która iest wysoka na 3220 sążni 3220 sążni
gdyż oni wznieśli się do wysokości 3507,15 Sążni. Lecz iest 3507,15
ieszcze wyższa góra w Indyiach bo na 4,030 sążni.— 4030
Użytek Balonu. Francuzi pod Fleurus odnieśli zwycięztwo
nad 80,000. Austryakow.—

Balon może służyć do zrobienia kart topograficznych z większą dokładnością, wypuściwszy go na sznurze w górę. —

~~Wodoród~~ Służy do brzeszczotka Fizycznego. — Gaz wodorodny.

Także służy do zapalania gąbki platynowey. —

W Medycynie do robienia wod mineralnych pt Pompe Bola

Pan Molera użył gazu wodorodnego do powiększenia ognia, lona początkiem w Apparacie do świecenia gazem wodorodowę głownym w szkole politechniczney Wiedeńskiem zrobionym. — . —— . —— . ——

Do oświecenia miast. — Otrzymuią go z Oleiów pod których się zaświecania. Robowa mniey kosztuie, 2. Światło iest daleko pięknieysze. 3. kopcia nie wydaie. 4 Nie cieknie iak z lamp. 5 Bezpieczeństwo. —

Wodoród kombinowany z kwasorodem daie wodę.

z chlorem daie kwas wodorodo chlorowy co P: Gey Lusac i Tenar pt Balon napełniony 2ma kwartami chloru z wodorodem; to iest 1na chloru gazu druga 1 wodorodu, kiedy na słońce wystawiony daie 2 kwarty gazu kwasu solowego

Z Iodem formuie kwas wodorodo iodowy

Z fluorem formuie kwas wodorodo fluorowy. —

Saletroród (: Azot :)

Odkryty pt Szela 1777. Przez Lavoisier 1783 roku. Anglik Doktor Rutefort (odkrył go 1782.) Synonimia. Lavoisier go nazwał Azot niezdolny do życia. Francuzi go zwali Nitrogen że do składu saletry wchodzi. — Śniadecki go Saletroród nazwał dla tejże przyczyny. Znajduie się obficie w powietrzu $\frac{4}{5}$ iego obięcia stanowiąc, w Amonii w kwasie saletrowym; w saletran ach w wielu roślinnych materyi i wszystkich ciałach zwierzęcych i w ziemi. — **Sposób otrzymania.** —

Pan Fourcroi otrzymał to z pęcherza karpia. —

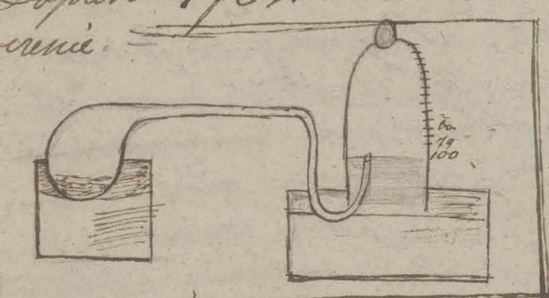
2. Na świeże mięso nalewa się kwasu saletrowego słabego.

3. Do retortki nalać na prószek cynu kwasu saletrowego i rurkę od niey idącą komunikować pod dzwon, to kwas saletrowy

rozkłada się na kwasoród i saletroród, kwasoród cały łączy się z cyną i formuje niedokwas cyny a saletroród ulatuje pod dzwon.
4. Można go wydobyć z powietrza paląc pod dzwonem ciało palne naprzykład fosfor lub co innego, to kwasoród łączy się z ciałem palnym a saletroród zostaie.—
Własności, kolor biały, bez odoru, bez smaku, lżejszy od powietrza, cięż. gat. 0,9691. Podług Biota i Arago biorąc za jedność powietrze, gasi światło, zabiia zwierzęta. Elektryczność go nie rozkłada, magnetyzm niedziała na niego. 79. Saletrorodu a 21. gazu kwasorodnego formuje powietrze nayprzyiemnieysze do oddychania.—
Światło się w nim łamie, ~~kombinowany~~ zmieszany z kwasorodem daie powietrze, lecz kombinowany daie 2 niedokwasy i 3 kwasy, kwas podpodsaletrowy, podsaletrowy, i saletrowy. Saletroród z chlorem daie saletrorodek chloru, z Iodem daie saletrorodek iodu. Z fluorem się nie kombinuie.
Skład. Davi i Berzeliusz utrzymuią że to iest metal połączony z kwasorodem który Azotium nazwali.—
Doświadczenie, bierze się retortka szklana ~~na wanienkę~~ napełniona merkuryuszem nad wanienką i naddzwonem z merkuryuszem, ~~na~~ wprowadza się gazu amoniowego do połowy tey rurki, i wkłada się szczypanie potażium a pod retortkę się lampkę, poddaie to się trzy ciała wydobyły wodoród, saletroród i potaż w retortce został.
Użycie. Wchodzi wskład kwasu saletrowego, saletranow amonii, powietrza,— . — i ciał roślinnych i zwierzęcych w medycynie używaią w Anglii skutecznie na Phtysis pulmonaris. Biorą dzwon duży i 10 części gazu saletrorodnego wpuszczaią. a pod niego rurkę zakrzywioną którą do nosa chorema kładzie dla oddychania niem.
w chemii do konserwowania potażium i sodium.—
Kombinacyia saletrorodu. Ta mowa o powietrzu o którym w Mineralogii mowa była.— Buffon tłomaczy kolor powietrza niebieski od odbiiania się promieni światła o ziemie.— Chlor kombinuie się z nim, ~~wod~~ fluor zapala się Iiod nie podlega odmianie żadney.—.—

Teoryia Spalenia.

Stahl utrzymywał że kiedy się ciało pali to się materyia palna flogiston wydobywa, a popioły pozostaiące nazywał Calx ta teorya trwała lat 100.—
Dopiero przy końcu 18 wieku ustanawiano się. Ciemne ciała pod zamknięciem się nie paliła. Że ciemne ciała po spaleniu więcey ważą niż przed.—
Dawni Aptekarz Brogni a Berge kalcynuiąc wapno 1630. roku spostrzegł iż to po kalcynowaniu więcey ważyło udał się więc do doktora Jean Rays, nie mogąc sobie tego wytłomaczyć, który mu powiedział iż przybytek ten do wapna zależy od ~~sta~~ powietrza
w 150 lat Bayen robił z Merkuryiuszem doświadczenie kalcynuiąc go, postrzegł że po ~~spaleniu~~ kalcynowaniu więcey waży.
Dopiero 1784 roku Lavoisier zrobił takie doświadczenie.



Wziął do retorty Merkuryiusza który wystawił na piecu rozgrzanym dobrze i tę retortę komunikował pod dzwon napełniony merkuryiuszem nad wanną z Merkuryiuszem. Dzwon ten ~~aza~~ podzielony był na cale. Nad tę retortę wprzód wymierzył wiele cali sześciennych w sobie zawierała, i było 100 cali sześciennych. Wystawiwszy tę retortę na mocny ogień postrzegł że Merkuryiusz w dzwonie opadł do 100 cali, to iest że powietrze pe ciepło (~~z wapna Mer~~ może i przez wapor Merkuryiuszu gotuiącego się i parzącego.) wypędzone z retorty udało się pod dzwon. 6 Ogień ten w piecu ciągnął pe 15 dni i przez tyleż dni operacyia ciągnął. Wczasie tym spostrzegł że powietrza tego ubywało, zaś potym gdy stanęła na pewney liczbie cali merkuryiusz, pomimo ognia aż do 15 dni trwaiącego przez te dni ani się podniósł ani opadł. Pozostałą resztę powietrza w dzwonie analizował: spostrzegł że świeca gasła, ptak zdechł, zgoła przekonał się że to był Azot: Potem wziął proszek który się Merkuryiusz w retorcie pokrył, wystawił go na ogień w retorcie, to otrzymał pod dzwonkiem gaz który po wtas nościach poznał że to był gaz Kwasorodny i otrzymał go tyle ile z dzwona 100 calowego, powietrza ubyło.
Więc ztąd wniósł że nie całe powietrze lecz tylko część iego uchodzi w paleniu ciał

Palenie więc iest to połączenie się kwasorodu z ciałem palnym gdzie się wydobywa swiatło ciepła. — A zatem kwasoród iest złożony z kwasorodu i ciepła, ciała zaś palne z materyi palney i swiatła. — Co Anglicy dowiedli, bo dawniey twierdzono zegaz kwasorodny zło-żony iest z kwasorodu, ciepła, i swiatła. —
Dawniey przekonano się w powietrzu atmosferycznym swiatło, ciepło, kwas węglikowy, kwasoród, gaz wodorodny, Emanacyie roslinne, zwierzęce, mineralne, woda, i płyn Elektryczny i magnetyczny, Saletroród. — Że swiatło iest bowiem dowiedziony, że ciepło to nam Termometr dowodzi, że płyn Elektryczny to Elektroskop, płyn magnetyczny dowodzi igła magnesowa. Wody przytem ilość dowodzą nam kwas siarkowy, Potassium, Sodium, na powietrze wystawione. — Kwas węglikowy dowodzi nam woda wapienna na misce na powietrze wystawiona, to po niejakim czasie pokryje się błonką ktora iest węglanem wapna ~~przez~~ na powierzchni wody uformowanym. —

Sposób analizowania powietrza Wolty, za pomocą Eudiometru iego

~~Bierze~~ Bierze się iego Eudiometer i odkręca się rurka na 200 części podzielona i odkręca się kurek dolny i górny u pozostałego walca Eudiometrowego i zanurza się go w wodzie tak żeby się cały napełnił, potem zamyka się kurek górny i stawia się nad wanienką napełnioną wodą, dopiero nad ten kurek dokręca się rurka na 200 części podzielona napełniona wodą, iednak potrzeba ażeby na misce wotulaią się górny kurek walca Eudiometrowego z niey dawała woda, ktora by ułatwiała przykręcenie rurki na 200 części podzielonej do górney części walca, czyli by aby nie dozwalała wchodzić powietrzu. Dopiero otworem w spodzie walca Eudiometrowego będącym wpuszcza się 100 części wodorodu stosownych do podziału rurki na 200 części, i 100 części powietrza które chcemy analizować i za pomocą wałka Elektroforu Epinusa przepuszcza się iskre Elektryczna

to to zapala wodoród bo przy nim iest kwasoród z powietrza, i for-
muie wodę, a Gaz saletroródny zostaie, by ~~zaś~~ żeby wyrachó-
wać wpuszczam górnym kurkiem do rurki za 200 części podzia-
ney i uważam wiele całów zabierze saletroród, to się
pokaże w 114 cali, odciągam ie od 200 cali, przem
włożyłi zostanie 57,5, a więc ta liczba cali gazu
obrócona zostałaby w wodę, a że w wodzie znaydnie się
2 części ~~kwasorodu~~ wodorodu a iedna ~~wodoródu~~ kwasorodu ~~...~~
a zatem 3cia część kwasorodu, więc podzieliwszy 57,5 przez
3 wypadnie mi 3cia część kwasorod, to iest 19,17.—
Uwaga, do tey operacyi potrzeba używać wody dystylowa-
ney, ponieważ wiadomo że w wodzie znaydnie się powietrze.
Nadto trzeba kilka razy powtarzać tę operacyią i
średnią miarę wyciągnąć, ponieważ za każdą razą
inaczey wypadnie.— — A więc te ostrożności trzeba się
starać zachowywać.——

Sposób analizowania powietrza Bertholego.

Bierze się pod dzwon wymierzony i napełniony powietrzem
i wkłada się kawałek fosforu, to ten fosfor pali się w powietrzu
powoli formuie kwas fosfatowy bez wpuszczania dymu białego
opada, resztę zaś pozostałej wpuściwszy od owego wymierzonego
dzwonu otrzymam ilość gazu saletrorodnego.—

Sposób analizowania powietrza p Lavoisier

~~Bierze się niedokonana saletrorada ... Części~~
Pod dzwon, ~~napełniony~~ zawieraiący powietrza 100 części
wprowadza się świeca zapalona, natenczas węglik paląc się
z kwasorodem powietrza formuie gaz kwas węglikowy,
wodoród z drugą częścią kwasorodu formuie wodę, nadto sa-
letroród uwalnia się. Włożywszy potem pod ten dzwon
wodę alkaliczną to to wszystek gaz kwas węglikowy wciąnie
wsiąknie, a pozostała reszta okaże nam ilość saletroródu
na 100 części ach powietrza. Ten sposób za pomocą Eudiometru
~~de Wolty~~ Priestleia.— —

Sposób analizowania powietrza przez Segina.
On bierze sto części powietrza atmosferycznego nad Merkuryuszem wprowadza kawałek fosforu tak żeby był blizko dzwonu i przytykła swiecę, to fosfor rozgrzany chociaż przezorzko zapala się; lub żeby uniknąć niebezpieczeństwa pęknienia dzwonu, okrywa się drugiem i między obydwa wkłada się węgla i rozpala się to fosfor się takze zapali, a paląc się z kwasorodem powietrza gwałtownie formuie kwas fosforowy, a saletrorod zostaie który oznaczyć można bądź przez podniesienie się Merkuryuszu w dzwonie, bądź też przelewszy go do innego dzwonu.—

Sposób Szela. Pod dzwon z 100 częściami powietrza wprowadza się ~~kawałek fosforu~~ siarczyk potażu rozpuszczony w wodzie który kwasoród w siebie wpompuie a 79 części saletrorodu pozostaie. Sposób Kiruana.. Pod dzwon z 100 częściami powietrza wprowadza siarczyku żelaza w proszku skropionego wodą, na tenczas woda się rozkłada, kwasoród wody zmetalizowane żelaza, wodoród wody z kwasorodem powietrza formuie wodę, a 79 części saletrorodu pozostaie.

Sposób Davi. Pod dzwon z 100 częściami powietrza wkłada siarkanu żelaza zielonego rozpuszczonego w wodzie, to siarkan wciąga w siebie kwasoród, a 79 części saletrorodu pozostaie.—

Sposób Thenarda. Thenard tym samym sposobem rozłożył powietrze za pomocą siarki, węgla, fosforu, boru, fluoru, potassium, sodium, Merkuryuszu, cynku, cyny, ołowiu, żelaza i miedzi. —

Uwagi o powietrzu. Powietrze atmosferyczne w Anglii było analizowane przez Kawendiche i Devi, we Francyi przez Bertholego. w Hiszpanii przez Marti. We Włoszech przez Fabroni. W Egipcie przez Bertholego i Monge. Na brzegach Gwinei w Afryce przez Bedoez Anglika. Powietrze w wysokości 3597 sażni i $\frac{15}{100}$ było analizowane przez Biota. i Geylusaca i Humbolta. Powietrze Paryzkie było analizowane p. Lavoisier i Segina. —

W kościołach, zgromadzeniach publicznych szpitalach i innych miejscach wszedzie znayduie się kwasorodu 21, a saletrorodu 79. Zaś w stayniach, oborach, proporcyia kwasorodu iest mnieysza. Powietrze w wodzie będące na 100 częściach zamyka 32, lub 35 kwasorodu. —

Uwaga. 2ga. Ponieważ wskład powietrza oddychalnego wchodzą gaz kwasorodny, gaz wodorodny, gaz saletrorodny, gaz kwas węglikowy, Pan Lavoisier i Segin uczeń iego probowali do iakiego stopnia proporcyia tych części składowych może się zmieniać. Okrył przeto całą głowę Segina balonem szklannym tak żeby tam powietrze nie dochodziło i od tego balonu rurą skarzaną kommunikował pod dzwon nad wanienką z wodą napełniony raz tym drugi raz innym gazem, lub odmienną mieszaniną gazów. i pokazało się że Segin oddychał mocny i zdrowy dosko nale oddychał gaz kwasorodny czysty. Dobrze oddychał powietrze w którym ilość kwasorodu do saletrorodu ma się iak 1: 8. Dobrze oddychał powietrze w którym zamiast gazu saletrorodnego był wodorod, a ilość kwasorodu do wodorodu miała się iak 1:8. Kiedy się w powietrzu znaydowało na 100 $\frac{1}{13}$ gazu kwasu węglikowego. Lecz kiedy się znaydowała $\frac{1}{10}$ gazu kwasu węglikowego to mu szkodziło, a kiedy była $\frac{1}{5}$ gazu tego to zemdlał. Doświadczył także iż gaz wodorod zwęglikowy iest nay nieznośnieyszy do oddychania. —

Użycie powietrza. Służy do palenia. —

Więc kiedy pożar iest sposób ratowania niedopuścić powietrza lub wpuścić takiego gazu który niezdolny iest do palenia. Pożar może być kiedy się słonina w tyglu zapali to przykryć dachówką, kiedy się u mydlarza łoy w kotle zapali, to ostrożność wymyśliła służowne

do tego kotły. —
Ogień w kominie gasi się, przykrywaiąc wychód komina i wchód w jednym momencie deszczką gliną grubo oblepioną. Lub strzelić z pistoletu, lecz przez to czasem komin będzie rozerwany. Naylepiey zatym iest na węgle rozpalone pod kominem siarkę sypać to gaz podsiarkowy się wydobywa. — Architekci proponuią żeby gładko wapnem białym trynkować to sadza się nie zawiesi. —
Kiedy ogień w piwnicy iest to trzeba zatkać z obu stron okna piwnicy i zewsząd. Lub gazu kwasu węglikowego wpuścić. —
Kiedy się dom bez piętra zapali, naylepiey iest polewać wodą maiącą w sobie rozczynioną glinę, lub błoto lub gnóy. Kiedy zaś dom o piętrach, to sikawkami maiącemi w sobie tęgi czysty kwas w rozpuszczeniu węglan potażu, polewać. Lub dodać do wody soli, lub ałunu. —
Ratować ogień w kopalniach. — Naylepiey gazem lub gliną przysypać. —
Kiedy się pole zapali. Naylepiey iest przekopać ziemię. Po środku pola rowem głębokim. —
Kiedy się lasy zapalą trzeba w pewney odległości przerżnąć ulicą wyrąbać lasy. —
Kiedy zaś ludzie trzeba ratować to nayprostszy sposób drabina, lub Barsal. 2 sposób Sznur węzłowaty. 3 Wyrzucić Nosze, złomy, pościeli siana. 5. Pan Renie sławny mechanik w Paryżu wynalazł wóz z drabinami podnoszącemi się. 6 sposób z pomocą bloku na kałkudzaberge w dom ze sznurem i kołką. — —
Sposób ratowania domów bliskich pożaru. —
Pokrywa się prześcieradłami mokremi ratowemi, a kiedy tego nie ma to płótnami namoczonemi w saletrze i amonii przykrywać dom. 3. Porządnie dachy, 4. Pokryć dachy płótnami w wodzie zimney maczanemi, ludzi z wiadrami postawić. Jednak zawsze trzeba ludzi rdzatnych. — —

198. Żeby iednak zapobiedz ogniowi, trzeba ie pokrywać albo kafelkiem glinianym, albo cegłą, albo blachą żelazną iakie w Anglii, albo blachą kutą pobieloną lub blachą ołowianą, lub cynkiem. Wszystkie zaś drzewa dachy z papieru kilka warstwy z klejem, maczając w dziegciu i po sypuią żelazem w trocinach z piaskiem. — to się ani zewnątrz ani wewnątrz nie zapali. — Kiedy zaś słomą to słomę trzeba w glinie maczać. —

Drugie użycie powietrza do Wegetacyi i utrzymania życia roślinnego. Marcet dowiodł że trucizny działaią na rośliny, i że one w nich umieraią. Trucizny te są: preparata arszeniku, merkuryusza, cyny, miedzi i ołowiu; opium, ~~[illegible]~~, kwas pruski, woda destyllowana z rośliny laurus cerasus, bella Dona, Alkohol, kwas szczawiowy, cykuta, digitalis purpurea. Marcet wziął dzwon nad wodą wsadził doniego roślinę aby korzenie iey znaydowały się w wodzie, wpuścił pod dzwon powietrza czystego i wystawił na słońcu, to po 5 godzinach znalazł pod dzwonem gaz kwas węglowy, gdyż zbytek węgla z korzenia połączył się z kwasorodem powietrza. Probował potem czy rośliny żyć mogą w iakimkolwiek gazie. Natenczas wziął 5 roślin Phaseolus hortensis i każdą włożył pod dzwon z różnym gazem, to a powietrzu atmosferycznem doskonale żyła przez 48 godzin a potem zaczęła więdnąć, w wodorodzie po 5 lub 6 godzinach zaczęła więdnąć a po 16 umarła zupełnie, w gazie kwasie węglikowym po 1 lub 2 godzinach zaczęła więdnąć, a po 8 lub 10 umarła, w gazie niedokwasie azotu saletrorodu po 6 godzinach zaczęła więdnąć a po 12 umarła, w saletrorodzie po 3 godzinach umarła. —

3. Do oddychania Zwierząt.

Oddychanie Zwierząt. Zwierzęta nie mogą żyć bez powietrza, lecz nie wszystkie zwierzęta iednako prędko umieraią gdy są pozbawione powietrza, i tak Biot włożył Penzelka pod machinę pneumatyczną

i wyciągnął z niey iak mógł naydoskonaley powietrze, to insekta te
żyły ieszcze przez 8 dni. Dawniey rozumiano iż powietrze służy
do ochłodzenia zwierząt, gdyż w nich przez wszystkie funkcye tworzy
się wiele ciepła bardzo. Lecz przeciw temu tłomaczeniu iest tego za=
rzut, dla czego gdy człowiek mdleie to stygnie, a przychodząc
do życia znowu się rozgrzewa. Teraz przeciwnie utrzymuią
że powietrze przyczynia się do sprawiania ciepła zwierzęcego.
Oddychanie iest to funkcyia w którey wciągamy i wypuszczamy po=
wietrze. — Jeżeli pod dzwon napełniony czystym powietrzem wło=
żymy rurkę i będziemy przez nią oddychać to postrzeżemy
następuiące postrzeżenia. 1. Za każdą inspiracyią ubywa kwa=
soradu pod dzwonem. 2. Znaydziemy pod dzwonem gaz kwas węglko=
wy. 3. Powietrze pod dzwonem było suche a teraz iest w nim woda.
4. Przybyło pod dzwonem saletroradu. 5. Formuie się ciepło. 6. Krew
nabiera koloru czerwonego. Tłomaczenie tych fenomenów iest nastę=
puiące. 1. Węgiel krwi łączy się z częścią kwasoradu i formuie gaz
kwas węglkowy. 2. Druga część kwasoradu łączy się z wodoradem i
formuie ~~[illegible]~~ wodę. 3. Trzecia część kwasoradu łączy się z krwią
i udziela iey czerwoności. 4. Kwas węglkowy z stanu ~~płynnego~~ gazowego
do płynnego uwalnia ciepło. — — Robert Menzie Anglik
robiąc rozmaite doświadczenia dowiódł: 1. Ilość powietrza którą
człowiek zdrowy za każdą inspiracyią w siebie wciąga wynosi
43,77 calów sześciennych. 2. Ilość gazu kwasoradnego w tem powie=
trzu inspirowanym wynosi 9,1917 calów sześciennych. 3. Za
każdą expiracyią ubywa 0,02 kwasoradu inspirowanego. 4. Człowiek
dorosły na 1' oddycha 20 razy. 5. Wciągnięty kwasorad przez
inspiracyią absorbuie w 23' a do tego potrzeba 460 expiracyi.
Lecz w tem samem powietrzu ieno zwierzę może żyć dłużey a drugie
krócey. Moroso wziął 3 wróble, włożył iednego pod dzwon z powie=
trzem, to żył pod dzwonem przez 3 godzin. potem pod ten sam dzwon
włożył drugiego, to ten zdechł po 3, trzeci nakoniec po nim włożony zdechł
po 1 minucie. Napełnił potem dzwon kwasoradem i ~~[illegible]~~ wkładał pod

jednego 10 Wrubli iednego po drugim wten sposób, iż gdy ieden zdecht
to włożył drugiego. To pierwszy żył 5 godzin i 23! drugi po nim żył 2 godz: i 10!
trzeci 1 godz: 30! czwarty 1 godz: 10! piąty 30! szósty 47! siódmy 27, ósmy 30.
dziewiąty 22. dziesiąty 21! — 4 te użycie powietrza. Do oxydacyi metalów. Niektóre meta
wagnie z przystępem powietrza oxyduią się. 5. Do robienia kwasów. Niektóre ciała paląc
paląc się w powietrzu formuią kwasy. 6. Do formowania soli; np. tługuiąc ziemię solę
trzana. 7. Do bielenia płutna, iedwabiu, bawełny i wosku. 8 Do zmieniania pewnych
kolorów. Rozpuściwszy np. Indygo w alkali i zmoczywszy w tem płutno to iest koloru
zielonego, dopiero p wystawione na powietrze nabiera koloru błękitnego. — 9 Do
Ewaporowania soli ~~amoniakalney~~ morskiey. 10 Do wysuszenia ciał. 11. Powietrze iest
siłą poruszaiącą wzgl ludzey w robieniu machin etc: 12 do prowadzenia
13. Na termometra powietrzne doświadczenia bardzo wielkiego ziem na. 14 Do
utrzymywania Elektryczności na powierzchni ciał. 15. Powietrze rozrzedzone z porzyia
desty llacyi, ewaporacyi, i gotowaniu. 16 Powietrze iest mieyscem w którym od prawuią się
wszystkie meteora. Meteora podzielaią się na meteora światła, ciepliki, elektryczności
ogniste, wodniste i powietrzne. — Meteora światła są: iutrzenka, tęcza,
księżyc w kole, koło słońca, koło księżyca, światło Zodyakalne. Meteora ciepliku
są: ciepło w różnych punktach ziemi rozmaite, zależy od szerokości geograficzney,
położenia, gatunków ziemi, okolicy, wiatrów etc: Meteora Elektryczności są błyska
wica, piorun zorza północna. Meteora ogniste są: gwiazdy spadaiące, ognie
przy bagnach, aerolita. — Meteora wodniste są dym, mgła, chmura rosa deszcz
grad śnieg grzmot. Meteora powietrzne są opadanie i podnoszenie barometru, wiatry
trąby. Aerolita. O tworzeniu się aerolitów są 4 następuiące opinie
iedni utrzymuią: że pochodzą z atmosfery. Jstak pliniusz twierdził że odrywa
ią się od słońca. La Grange że są ułomkami planetami. La place że pochodzą od wulkanów
księżyca. Chladny że te ciała wciąż cyrkulują około naszey ziemi i za zbliżeniem się są od niey
przyciągane. 2. Schroeder mniema że należą do naszey atmosfery; natura albowiem
kombinuie między sobą różne elementa a potem ie spaia. 3. Układania Umieięt
ności twierdzi Laugier że pochodzą od naszych wulkanów lub piorunów. 4. Sequin utrzy
mnie że wyziewy ciał ziemskich podnosząc się zgorę się i formuią aerolita. — Fenomena
osobliwsze. 1. Deszcz ognisty spalił 7 wsi nad Renem. 2 Deszcz siarczysty
upadł w Kopenhadze. 3 Deszcz piaszczysty czerwony. 4. Deszcz czerwony kwaśny. 5 Deszcz
zbożowy w Hiszpanii rozległe na 3 mile. 6 Deszcz z śniegiem i popiołem upadł we Włos
szech. 7 Rosa klaiowata. 8 Rosa z manny. 9. Manna galarety maiąca 6 stóp dłu
gości a 1 stopę średnicy spadła w Włoszech. 10 Deszcz z nasionami czerwonemi upadł na
okręto angielskie w Indyiach. 11. Deszcz iedwabny upadł na okręta Francuzkie w Bre
zylii. 12 Deszcz z żytami upadł w Warszawie. — Powietrze zepsute.
Powietrze może być zepsutem przez ubycie kwasorodu, lub przez szkodliwe wyziewy, mi
neralne, roślinne i zwierzęce. Wyziewy mineralne są węgle paląc się, chlor, kwas saletrowy,
gaz wodorodosiarkowy etc: wyziewy roślinne są z ciał zgniłych etc Rhus toxicodendron etc:
Wyziewy z ciał zwierzęcych żywych lub gniiących; Powietrze zepsute objawia się
zarazem przez swoy odor nieprzyiemny, lecz nie można go poznać tym sposobem zawsze,

Przytomności Miazmatów czyli gazów wydobywaiących
się z parowania ciał rozmaitych dowiadł nam Moskati.
on zawiesił na wysokim drągu w pewnym mieyscu obranym
do obserwacyi kule szklanną napełnioną lodem z solą
i uważał że się pokrywała warstwami pewnymi, zdiął potem
tę kulę zanurzył ią w wodzie ciepłey to cała ta powłoka
zsiadła na powierzchni tey kuli znayduiąca się rozpuściła
się w wodzie, [illegible] zamknięta i po niejakim czasie otworzona
niezmierny fetor i do niezniesienia wydawała. —
Skutki tych wyziewów okazały nam obserwacye na początku
18 wieku czynione, i dowiodły że wyziewy z roślin gniiących
sprawiaią febry zimne to iest co 3ci lub 4ty dzień powracaiące
zwane ~~febry~~ ~~ont~~ febres ~~feb~~ intermittentes, takie panuią w krajach
w bagna obfituiących iak to iest w Hollandyi, na Ukrainie.
Zaś wyziewa miazmatyczne zwierząt chorych lub zgniłych czyli
gniiących formuią febry nerwowe, maligny, Epidemie
czyli febres pestilentiales, iakie panuią w Konstantynopolu
Hiszpanii i na wyspach Amerykańskich. —
Co do pierwszych wyziewów, kiedy powietrze ogołocone iest
z kwasorodu ~~i [illegible]~~. — Na to sposób żeby powietrze było
zdrowe, więc trzeba gdzie się ludzi zgromadzaią żeby te bu-
dynki były obszerne [illegible] i wysokie, trzeba żeby były
na wysokich i suchych mieyscach, i tak we Włoszech w Krymie
kościoły są prawie po większey części na wzgórkach budo-
wane. Do tego trzeba uważać żeby nie było bagien naokoło,
ani wody stoiącey. Nadto trzeba żeby się powietrze miały
lecz nie dołem który sprawuie rumatyzmy paralize lecz górą —
w Domach może być tafla iedna ruchoma pod kątem
do góry obróconym, i u powały vis à vis [illegible] pod-
szenia i opadania wtedy wpuściwszy powietrze to się zaraz
przeczyszcza. Albo trzeba mieć kominek, tam zaś gdzie
nie ma kominka użyć można iak we Francyi iest używać
pieckow żelaznych w których się pali z rurami do komina idącemi
i do nich przyczepić 2 kule prawie do [illegible] drobna więc niemi przechodzi
powietrze do pieca i tak bywa przeczyszczone powietrze. —
w Paryżu w szpitalu iest iedna sala wielka niezmiernie położona wciemi,

rozgrzewa gdy chcą przeczyszczać powietrze maią w nich długą rurę wychodzącą za pułap tez nadwór, otworzywszy kiedy wydymaią nim, to powietrze będące w tamtey iest wypędzane na zewnątrz, po wydęciu tedy tego powietrza otwieraią u góry otwór i wchodzi czyste powietrze.

Na okrętach używaią wietrzników przez Duchamela wynalezionych.

W Kopalniach odświeża się powietrze tym sposobem: tedy stawiaią piec żelazny w kopalni z rurą aż do powierzchni ziemi nad kopalnią będący idącą i pala w nim, to powietrze będące w kopalni wchodzi do pieca ~~[illegible]~~ gdzie utrzymuie ogień, a inne natomiast wchodzi; lub też palą ~~w~~ drzewem za wchodzi do kopali na ziemi u góry, a rurę od ognia wpuszczoną w kopalnią głęboko, to powietrze również z kopalni wchodzi przez tę rurę do ognia a inne natomiast czyste do kopalni wchodzi. — Lecz

nayleprzy sposób iest przez controwertelwe. — Co do 1go. kiedy powietrze iest zepsute wyziewami czyli wyziewami ~~animal~~ roślinnemi lub zwierzęcemi. Więc uważa się czyli te wyziewy są w mieyscu ograniczonym lub w naturze wielkiey. Co do 1go kiedy w mieyscu ograniczonym wyziewy są wtedy ich przedmiot wynalazł; bierze się saletry i polewa się kwasem siarkowego ~~[illegible]~~ gaz saletrorodny ulatnia który podobne miazmata absorbuie. Guyton de Morveau ?] zapomocą apparatu chlora wydobywaią się gaz chlor absorbuie miazmata; lub w prześcieradłach na trupy nalać chlorku wapna — (2.)

~~Saletroród w kombinacyi~~ Co do alkalicz. —

~~Jedna~~ część saletroródu i ~~jedna~~ [jedna] kwasorodu ~~[illegible]~~ dwie trzy niedokwas. 2) Jedna część saletroródu i jedna kwasorodu daie 2gi niedokwas. 3) Jedna część saletroródu a 2 kwasorodu daie kwas podsaletrowy. 4. Jedna część saletroródu a 1,5 kwasorodu ~~[illegible]~~ daie kwas hypasaletrowy. — 5. saletroródu 1 część a kwasorodu 2,5. Daie kwas saletrowy. — . — . — .

<u>Pierwszy niedokwas</u> saletroródu. 1776 roku od Pryestleia. Sposób otrzymania: bierze się saletran amonii suchy i włada się do retorty i poddaie się ogniowi; to wodoród amonii łączy się z kwasorodem kwasu saletrowego i formuie wodę, a 2ga część kwasorodu łączy się z kwasorodem i formuie niedokwas pierwszy saletroródu. Wedle Berthollet'a drugi sposób otrzymać drugi niedokwas i podstawić na żelazo, to to część kwasorodu

wciąga nie. <u>Własności</u>. Kolor biały, bez odoru, bez smaku. Cięż. gat. 1,520. Podług Davi'ego świeca się w nim pali i w kwasorodnym gazie. Zmieszawszy z wodorodnym gazem i iskrą elektryczną

zastosowana do powietrza.

rozpuszczony zapala się) formuje wodę a Saletrowa ulatnia.
Rozpuszcza się w wodzie. Z fosforem się pali. —
Ciężar co do wagi 1,8204. Saletrowego a Kwas azot. 1,111.
Użycie Humfri Dr Dewi probował tego gazu i publikował że z wielką roskoszą oddychał, Lecz Pan Wolkin
[illegible]

202a

(2.) Kiedy raz te miazmata znaydują się w wielkiey massie np. pochodzące z przytomności poblizkich bagnisk wód stojących, wtedy trzeba te bagna wysuszyć. Tak że Włoszech nad morzem Srudziemnym około Genui znaydowało się mieysce wktórem ludzie ciągle sprowadzani w krótkim czasie bardzo umierali. Zastanowiwszy uczonych dla wybadania przyczyny tego, którzy znaleźli tego przyczynę poblizkie bagna które uprzątnowszy czyli niedozwalawszy wodzie morskiey przez ciąg ciem, mnie[illegible] ludzie wchodzenia, uczynili to mieysce zupełnie zdatnym do życia. Tak iż gdy roku 1730 było ludzi tylko 1909. a roku 1823 pomnożyła się ich liczba do 9400. —
Co do drugiego gatunku wyziewów to iest powstaiących z gnicia. Tworzą się wszędzie organicznych zwierząt, i tak tu w Turcyi gdzie ~~w mie~~ na przedmieściu Konstantynopola nayzdrowsze iest powietrze gdzie też i Ambassadorowie ~~tam~~ ~~[illegible]~~ mieszkaią zawsze, a w mieście samym Konstantynopolu z resztą bardzo szkodliwe nayniezdrowsze powietrze

[illegible]
do retorty i komunikuje się pod dzwon nad merkuryuszem, a retorta się ogrzewa, ~~to [illegible]~~ — Kwas ten nosi kolor żółto czerwony, zapach nieznaczny, gasi światło, zabija zwierzęta, rozpuszcza się w wodzie także kwas pod saletrowy. Alkaliczne metale iak kwas saletrowy z równą że rozpuszcza niedokwas Manganezu. —
Kolor się ciągle odmienia od 15 aż do 28½ zupełnie żółty, co zero iest gniady, w 20 pod zero iest zupełnie biały, a Pan Tomson uważał ciężar gat. 1,451. Skład co do wagi Saletrowego 36,32. Kwasorodu 86,76. Użycie do rozpuszczenia niedokwasu Manganezu —

204\. i do formowania podsaletranów.—

Kwas pły posaletrowy z pana Geylusac odkryty.—
Wziął gazu ^niedokwasu^ saletrorodnego 400, a kwasorodnego 100
to się uformował gaz który się w wodzie rozpuścił, i kwasu
smaku nabrał. Własności; kolor bury; odor mocny,
smak ostry, gasi światło, zabija zwierzęta, rozpuszcza
się w wodzie i daje kwas płynny.—

Kwas saletrowy. Bierze się saletry suchej do retorty
wrzucić i nalewa się na to kwasu siarkowego
mocnego, to się dym biały wydobywa ~~który się~~ który się
za poddaniem ognia powiększy a który w wodzie ~~nad~~
zimnej się rozpuszcza. Skutkiem tej operacyi uformują
się dwa kwasy kwas saletrowy biały i kwas podsaletrowy,
który płyn w przedziale łowany na wolnym ogniu otrzymuje
się czysty. Własności, biały, odor mocny, smak palący
w stanie gazu gasi światło, zabija zwierzęta, rozpuszcza
się w wodzie. daje kwas saletrowy biały attakujący
srebro, nikiel, żelazo, a także merkuryusz etc.
~~[illegible]~~ Skład co do wagi saletrorodu 1,75. a kwasorodu
5. wziąć. Do niszczenia miazmatów, w stanie gazu
do formowania saletranów.— Zmieszany w 2ch częściach
z 1 częścią kwasu solnego co do wagi formuje aqua
regiam.—

Saletrorod ~~pale~~ kombinowany z chlorem daje
chlorek saletrorodu. Do retorty bierze się apparat
do otrzymania chloru i komunikuje się od niej rurka
do szklanki napełnionego solucyą salami ^sody^ ^amoniaku^ ~~[illegible]~~ rozcieńczonej
~~z salami [illegible] 20.~~ te chlor wydobywany się ^rozkłada^, część
~~[illegible]~~ ego łączy się z wodorodem i formuje kwas solny
a druga część chloru łączy się z saletrorodem i ten chlorek
saletrorodu jako ciężki jak olej spada na dno. Wielenka
czyste na powierzchnią merkuryuszu bo wieliczek był
napełniony merkuryuszem.—

Własności Chlorku Saletrorodu podług pana Dulong. Jest to ciało płynne podobne do oleiu, kolor brunatny, odor nieznośny, smak nieznany, ciężkość gatunkowa 1,653. porównane z wodą. W cieple stopni 30 zapala się z hukiem a w 40° stopniach pod zero nie marznie, na powietrzu ulatnie i robi odor duszący, w wodzie się nie rozpuszcza. Pan Davi go rozłożył i zebrał nad dzwonem nad Merkuryuszem, Saletrorodu 20 części a 80 chloru, na 100 częściach. Użycie. Jest to ciało nowe. Mogłoby nam tylko służyć za szczęśliwy prognostyk, gdyż ciało to iest oleiem, a oleie są produktami roślinnemi organicznemi więc chemiia umie iuż ciała organiczne tworzyć. Dalsze Kombinacyie Saletrorodu. Saletrorod kombinowany z iodem daie Jodek Saletrorodu. Na dowód tego bierze się Amonii płynney i dodaie się Jodu to wodoród Amonii rozkładaiącey się tutay łączy się z Jodem i formuie kwas wodorodoiodowy, a druga część Ammonii Saletrorod łączy się z Jodem i formuie Jodek Saletrorodu, tego w postaci czarnego proszku opada, a tego wysuszony i uderzony młotem zapala się z hukiem. —

Saletrorod kombinowany z Fluorem nie kombinuie się. Saletrorod kombinowany z wodorodem daie amoniią to było odkrytem p. Priestleia. Sposób otrzymania amonii. Bierze się soli Amoniackiey część iedna a wapna gaszonego 2 części obraca się to w proszek i trze się to się gaz amoniiowy wydobywa; a gdy iesz rozetrzemy do retorty i poddamy ogień, to zbierzemy nad dzwonie nad Merkuryuszem gaz, tego własności że iest koloru białego, odor mocny szczypiący, smak palący. Ciężkość gatunkowa porównana z powietrzem iest 0,590 podług Tomsona, gasi światło, zabiia zwierzęta, promień światły mocno się w niey łamie, cieplik powiększa iey objętość. Elektryczność rozkłada ią wodoród i Saletrorod płyn magnetyczny nie działa na niego. Kombinacyie iey. Z gazem kwasorodnym na zimno się miesza a w cieple to ią rozkłada na wodoród i Saletrorod, wodoród łączy się z kwasorodem i formuie wodę a gaz Saletrorodny ulatnie. Chlor także ią rozkłada. Jod także ią rozkłada bo do solucyi amonii dodawszy Jodu, to Amoniia się rozłoży na wodoród i Saletrorod; wodoród łączy się z Jodem i formuie kwas wodorodoiodowy. a Saletrorod łączy się z nim i formuie Jodek Saletrorodu. Amoniia z fluorem, wodorodem lub Saletrorodem także się nie kombinuie. Jeden cal wody absorbuie 720 calów gazu Amoniiowego. Do tego gazu lód włożony bywa stopiony. Amoniia rozpuszcza Salan srebra, miedzi, niedokwas miedzi, niedokwas kobaltu, nikielu, rozkłada solucyie sale ziemne i metaliczne, kombinuie się z wszystkiemi kwasami

i daie sale amoniackie. —
Skład co do objętości z 3 części ~~saletrorodu~~ wodorodu a z 1dney saletrorodu. Co do wagi saletrorodu 0,9072, a 0,1947 wodorodu. Priestley rozłożył gaz amoniowy przez iskrę elektryczną. Bertholet rozłożył przez chlor amoniią. Landriani przez rozłożył amoniią przepuszczaiąc ią przez rurę żelazną lub porcelanową przepuszczaiąc ią przez piec i rozpaloną ią do czerwoności. —. —
Tenar rozłożył amoniią przez niedokwas manganezu, merkurjusza srebra i złota. Metale rozkładaią amoniią, a same nie podlegaią odmianie, tylko że się kruchemi staią. —
Użycie amonii iako stimulans daie się w gorączkach zgniłych kiedy siły uciekaią bardzo opadłe, daie się na cukrze. Robi się także z niego linimentum volatile. — W chemii do broniemia się przeciw gazom, kwasom, zwłaszcza przy robocie tychże gazów i kwasów, lub przy wydobywaniu się ich. Do robienia aurum, argentum, mercurium fulminantem. Do robienia chlorku i iodku saletrorodu. W rozkładach chemicznych do poznania ziem i różnych metali w mineralogii do poznania rudy miedzianey, niedokwasu miedzi, kobaltu niedokwasu, niedokwasu nikielu, i solami srebra. — W kunsztach do napełnienia balonów, ponieważ gaz amoniowy iest o połowę lżeyszy od powietrza. Na wapor amonii wystawiony kwiatek różowy to zzielenieie. —

Siarka.

Epoka odkrycia siarki iest nieznana. Znaydnie się obficie w wydziale roślinnym i mineralnym. Co do tego znaydnie się bowiem obficie we krwi, w żółci, mózgu, we włosach, exkrementach, białku iaja i podczas chorób pewnych iaki w gorączce zgniłey. W roślinach w familii crucifera seu tetradinamiia podług Linneusza. W wydziale mineralnym znaydnie się albo rozproszona w ziemi, albo w wodach mineralnych, albo z metalami połączona i wtedy formuie siarczyki zaś z niedokwasami metalicznemi połączona daie siarczki podług term: Śniadeckiego. Sposób otrzy-



mania siarki rozproszoney w ziemi iest w Swoszowicach odbywany.
Biorą tę ziemię która ma w sobie siarkę rozproszoną tłuką w bryły i pakuią do retorty żelazney od którey idzie rura rozpuszczowa do kadzi wodą napełnioney, podkładaią ogień mocno to siarka iako lotna uleci od ziemie i kamienie zostaną w retorcie. — siarka zaś ulatuiąc wpada do wody zimney i krzepnie się, potym zbieraią ią tyrkami, kładą do kotła osobnego, topią, i wlewaią do form na to przeznaczonych dla otrzymania siarki. —

W Solfatara w Neapolu gdzie iest wulkan z ktorego się siar„
ka wydobywa, więc zbieraią tę siarkę z ziemią i sublimuią
w naczyniu podobnego kształtu. —  to iest kładą tę ziemię
w to naczynie stawiaią na wolnym ogniu i applikuią
do tego recypiens oziębiony lub wodą ziem[n]ą napełniony. —

Kiedy zaś siarka iest z metalami połączona to dla otrzymania
iey są 4 sposoby. W Saxonii i Czechach tak postępuią.

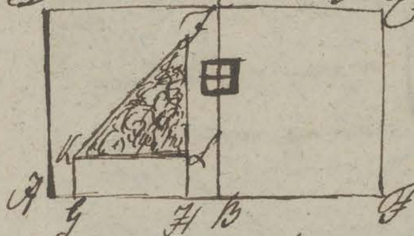


Do pieca DB maią iego kształt walca wielkiego
opartego na płaszczyznie CB i także przytwierdzo„
nego, która to płaszczyzna iest razem i powałą
pieca ABC kształtu takiego to iest troy„
kątnego, do tey mowie rury kładą
piryty żelazne i w piecu ABC robią mocny ogień to siarka
która uleciała i stopiona spływa do naczynia podstawionego
w końcu B. Reszta zaś siarki nie wydobytey zostaie iuż przy
żelazie, te tedy piryty maiące w sobie iescze pewną ilość
siarki układaią w stosy troykątne i polewaią wodą zostawiuiąc
tak przez rok lub dwa, w tey operacyi woda się rozkłada, część
części wody rozłożoney łączy się z żelazem i formuie niedokwas
żelaza, a reszta kwasoroda do czego także przyczynia się i kwa„
sorod powietrza łączy się z siarką i formuie kwas siarkowy
który łącząc się z niedokwasem żelaza formuie siarkan żelaza,
który w tey wodzie która iescze iest nierozłożona rozpuszcza
się i spływa do dołu tuż przy stosie będącego i tak otrzy„
muią siarkan żelaza. —

W Harcu gdzie się znayduie wiele Galeny, więc biorą
te galenę układaią ią w stos piramidalny
zagrodzony chrostem i podpalaią pod spodem to
siarka ulatuie część iey ulatuie, część zaś iey zeł„
kuięciowszy się z powietrzem wraca się na zad i opada
zostaiąc na brzegach gurnego otworu która zbieraią
z resztą zaś otrzymuią ołow sposobem w Minera„
logii opisanym. —

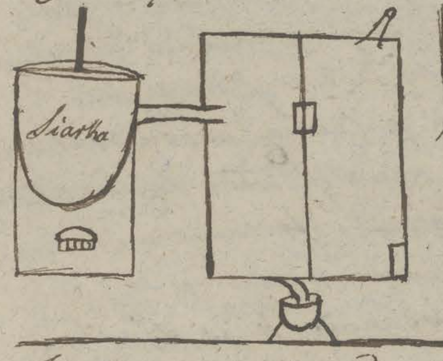


W Węgrzech używaią tego sposobu.—
W ogrodzeniu stanaycinym A robią piramidę tróykątną



KJL z gałęzi kawałków z strona a pod spodem KL podpalaią to siarka wlotuie do stanyi ECBF i osiada na iey ścianach, którą potem zbieraią i topią.—

W Anglii otrzymuie się to siarka w piecach a réverbé. Siarka ta która nam przychodzi do handlu ieżeli nie iest czysta to musi się czyścić. Sposób czyszczenia iest rozmaity. Y tak w Marsylii siarkę przychodzącą z Włoch czyszczą następuiącym sposobem, albo w kotłach topią c. to się zowie justo, albo przez operacyią nazwaną sublimacyią którą następnym sposobem odbywaią.—



Siarkę przybyłą do handlu pakuią do kotła i przykrywaią te pokrywą mocną pod kocieł poddaią ~~[struck]~~ ogień. Siarka wlotuie do stanyi pierwszey i osiada a część iey drugą także stopiona opada na dół i przez otwór tam się znayduiący się wycieka do naczynia podstawionego.

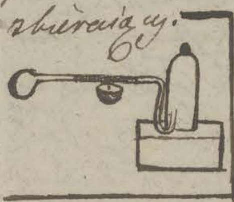
To co się nie pomieściło w pierwszey stanyi siarki wchodzi do drugiey, zkąd po skończoney operacyi zmiatana bywa.—



Chemicy i Farmakowie czyszczą siarkę następuiącym sposobem biorą miskę glinianą osadzaią ią na piecu i podkładaią ogień, do tey miski na wierzch daią drugą przedziurawioną, na tey 3, dalej 4tą i piątą i tak aż do ostatniey którą z ainy który ciąg ten, a która u góry ma otwór mały którym powietrze dla odmiany wchodzi, poddawszy tedy pod miskę pierwszą na piecu osadzoną w którey znaydowie się siarka handlowa włożona. wtedy siarka ta wlatuie opada na brzegach misek.—
Lecz w tey operacyi siarka na miskach będąca ~~[struck]~~ iest zmieszana

z kwasem podsiarkowym, który się utworzył gdy siarka ulatująca spotykała się z powietrzem przez otwór mały zrobiony w ostatniey misce. Dla pozbycia ości zaś tego kwasu, bierze się tą siarkę tłucze się na proszek i miesza się z wodą to woda rozpuści kwas siarkowy, a siarka czysta zostanie w proszku, która się czyści i suszy, i podług użycia topi lub nie.—
Własności siarki czystey. Kolor cytrynowy, w kryształkach iest przezroczysta, bez odoru, bez smaku, krucha bardzo potarta wydaie Elektryczność odiemną, w ręce trzaska. Ciężk: gatunkowa 2,0332. Zaś ciężk: gatunkowa stopioney iest 1,9097. Światło w kryształku przezroczystym dwoisto się łamie. W stopniu ciepła 170 bez powietrza topi się, tak ztopiona iżeli ostygnie krystallizuie się. Lecz pospolicie się używa do krystallizacyi tego sposobu co i do metali to iest razem rozpalonego. W trochę większym ogniu ulatuie i osiada. Przepuściwszy iskrę Elektryczną wydobywa się gaz wodorodny. Na to robi się takie doświadczenie. Bierze się naczynko napełnione siarką w proszku i podstawia się lampka, po obu końcach wsuwaią się pręciki kommunikuiące z machiną Elektryczną, to po ztopieniu zostanie gaz wodorodo siarkowy. Magnetyzm na nię nie działa.—
Siarka kombinowana z kwasorodem daie 3. kombinacyie, acide sulphurée kwas siarkowy, acide sulphurique kwas pod siarkowy, acide persulphurique kwas nadsiarkowy.—
W kwasie podsiarkowym co do wagi znayduie się siarki 100. kwasorodu 100. W kwasie siarkowym znayduie się co do wagi siarki 100. kwasorodu 150. W kwasie zaś nadsiarkowym znayduie się kwasorodu więcey niż 150.—
Siarka kombinowana z chlorem daie siarczyk chloru. Do tego bierze się kupelka rozgrzewa się wsypuie się siarki i wkłada się do gazu chloru to daie siarczyk chloru.—
Z Jiodem daie siarczyk Jiodu. Bierze się do tego rurka napełniona siarką na spód a jiodem na wierzch, poddawszy ciepło to się uformuie jiodek siarki.—

210. Siarka kombinowana z wodoradem daie gaz kwas wodorodo siarkowy. Otrzymuie on się następuiącym sposobem. Bierze się pęcherz napełniony gazem wodorodnym, kommunikowany do rurki szklanney napełnioney siarką, pod which lampkę się poddaie, po stopnieniu się siarki w rurce, naciska się pęcherz do wyyścia gazu wodorodnego który przechodząc ponad siarkę zatopioną ~~daie~~ porywa z sobą siarkę i daie gaz kwas wodorodo siarkowy ~~ktory~~ pod dzwonem nad merkuryuszem się zbieraiący.



Albo też można się i innym sposobem otrzymywać. Bierze się Siarczyku Antymonu iedna część. kwasu solowego 3 części wkłada się to do retorty i poddawszy wolny ogień, możemy pod dzwonem zebrać gaz kwas wodorodo siarkowy.

Ponieważ tam woda się rozkłada na kwasoród i wodoród, kwasoród wody łączy się z Antymonem i daie ~~siarczyk~~ niedokwas Antymonu a wodoród ulatuiąc porywa z sobą część siarki i daie gaz kwas wodorodo siarkowy. Zaś druga część kwasu solowego nierozłożonego daie solan Antymonu w retorcie zostaiący.

Własności ~~tego~~ gazu. Gaz ten iest koloru białego, zapach ma iaiec zgniłego. Światło się w nim zapala z trzaskiem. Zabiia zwierzęta. W wodzie się rozpuszcza ten gaz. Gaz ten może być uważany iako kwas ponieważ papierek zmaczany w tynkturze słonecznika ~~iest~~ i włożony do niego, nabiera koloru czerwonego. Kombinuie się z zasadami i daie wodorodo siarkany. Jeżeli do saletranu ołowiu dodamy tego gazu to daie osad czarny który nic innego nie iest iak tylko siarczyk ołowiu, ~~ponieważ~~ Gaz ten iest szkodliwy niezmiernie. Ratować się można od niego przez Chlor lub Chlorek wapna. —

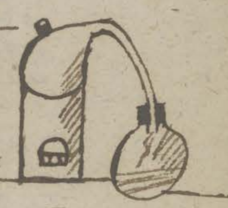
On służy do rozpoznania czyli w winie nie ma ołowiu. Ołów też w winie zwykł się dla tego znaydować, iż winiarze wiedząc że wino kwaśniałe naprawia się czyli nabiera smaku słodkiego od ołowiu, kładą tam Lytargirium to iest niedokwas ołowiu zeszklony, przez co kwas winny ~~rozpuści~~ czyli octowy rozpuści ołów, a piiący te trunki nayokropnieysze szkody

skutków, zatato kotek, trudności, wyjmiatów, a czasem i śmierci. —

Sposób więc poznania czyli w winie się ma ołowiu jest następujący. Bierze się wina do kubiszka chemicznego i dodaie się do niego gazu kwasu wodoradu siarkowego rozpuszczonego w wodzie to jeżeli tam iest ołów to siarka rzuci się na ołów i formuie siarczyk ołowiu który w postaci czarnego osadu opada a wodoród ulatuie. Jeżeli się dalej przekonać chcemy czy to iest ołów to wystawić ten osad na węgiel zapomocą rurki Bergmana, to siarka uleci a kulkę ołowiu otrzymamy. —

Siarka nie kombinuie się z saletrorodem. Na powietrzu nie podlega odmianie, w naturze zaś jeżeli węgle iest siarka to się zapala i formuie kwas siarkowy. —

Siarka w wodzie się nierozpuszcza, kombinuie się z alkoholem i Eterem lecz do tego trzeba żeby siarka była w stanie gazu. — Do tego bierze się retortka z szyią na dół zwchylona, wkłada się do niey siarka czysta i kommunikuie się do recypientu napełnionego alkoholem lub Eterem, wtenczas siarka się kombinuie i daie to co się zowie Balsamum sulphuris siarczyk alkoholu.



Siarka kombinuie się z ammonią. Do tego bierze się soli amonii funt ieden, dodaie się 3 funty wapna gaszonego, 1,5 funta siarki i 6 uncyi wody, wkładaią się to do retorty i poddaie się ogień to w recypiencie zostanie siarczyk amonii Liquor fumans de Boel. —

Siarka kombinuie się z metalami i formuie siarczyki wyiąwszy ze złotem, z niedokwasami formuie siarczki (: sulphuretti :) kombinuie się także z oleiami gdy wrzeć gotowana będzie.

Skład siarki. co do tey względu są 3 opinie. Stahl utrzymywał że składa się z kwasu siarkowego i flogistyku. Lavoisier utrzymywał że to ― ciało proste niezłożone, Berthollet dowiódł że w siarce iest gaz wodorodny. Davi powiada że to iest metal z połączony z kwasorodem. —

Użycie Siarki. W Fizyce do robienia tafel do Elektryczney

machiny. W Chemii do robienia siarczyków i Siarczeków.
W Medycynie iako purgans w zapaleniach. Doza iest następuiąca
bierze się Siarki 15 gran. Magnezyi 15 gran i rozpuszcza się w
wodzie. Jako antipsoricum przeciw świerzbowi, teraz używaią
gazu kwasu podsiarkowego do fumigacyi. W Chirurgii używaią
w nabrzmieniach kolana. W Ekonomii domowey do robienia szy-
pek. Do zabiiania pluskwi i much. Do zabicia kretów.—
Do kadzenia wina. Anglicy tego używaią. kadzą beczkę siarką
zapomocą lontu zapalonego, i nalewaią trochę wina mie-
szaią to po beczce to kwas podsiarkowy miesza się z winem
i tak mowię ~~na~~ kadzą siarkę znowu dolewaią wina i
mieszaią i tym sposobem całą beczkę napełniaią winem.
Jeżdzą dopiero z tym winem po różnych krajach żeby się
naprawiało, fermentować zaś nie może ponieważ kwas
podsiarkowy mu nie dozwala. Dopiero po kilku latach
gdy powrócą otwieraią beczkę i oczyszczaią wino zapomocą

węglanu wapna. W czym tylko Anglicy doskonałość posiadaią.
Używa się także kwasu podsiarkowego do wstrzymania fermen-
tacyi cukru. Siarki używaią sypiąc do obroku do utuczenia
koni i baranów. W kunsztach do robienia prochu strzelniczego.
Do bielenia wełny iedwabiu i słomy. Do robienia wod mi-
ralnych sztucznych, topiąc to ze sodą i rozpuszczaiąc
w wodzie. Do bielenia kwiatów. Do robienia koralów
sztucznych, wyciskow. Do robienia ołówków, topiąc ołowia-
ny grafitu z siarką. Do lutowania drążków żelaznych.
W artylleryi do robienia ognia tk. Gregoryjańskiego, który
się w wodzie pali. Jest to mieszanina siarki, oleiu, sa-
letry, fosforu Chloranu potażu różnych ciał, które
utrzymuią palenie węgli które zamykaią w sobie gaz kwa-
sorodny. W ogniu podwodney w pod czas oblężenia. W Hisz-
panii używaią ~~iako~~ inkwizytorowie siarki. Używa się
siarka do robienia cynobru. Biorąc siarki iedne części i

merkuryiusza ktore się kładnie się do retorty ta massa
zstopiono i sublimuie się.—

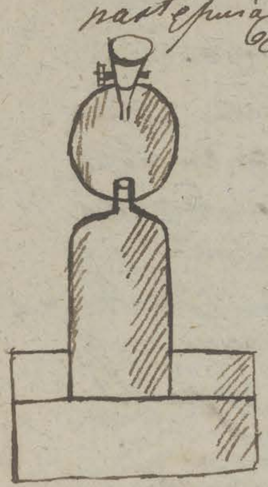
Siarka służy do robienia kwasu siarkowego.

Kwas siarkowy był znany na początku 15go wieku, otrzy-
mywano go z siarkanow rozmaitych; lecz nayleprzy z siarka-
nu żelaza. Bierze się do tego siarkanu żelaza suszy się
obraca się w proszek, i napełnia się nim dobra retorta gli-
niana, do rey pienza szklannego applikowana, w przódy nay-
pierwsze woda ulatuie przeto nie potrzeba recypienta zaty-
kać wcześniey aż iak się zacznie ona dawać zapach
kwasu pod siarkowego.—

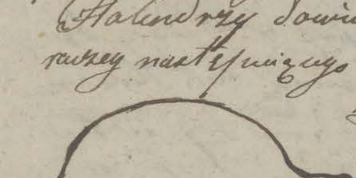
W Saxonii tak postępowano dawniey. Biorą siarkan
żelaza naturalny i kalcynuią mocno do czerwoności tak woda
ulatuie, a kwasoród powietrza łączy się z żelazem i formuie
niedokwas żelaza o maximum, który łącząc się z siarka-
nem daie kwas nadsiarkowy potem gdy się operacyia na-
stępuiąca daley prowadzi. Tą tedy massę wkładaią do
retorty poddaią mocny ogień, i otrzymuią tak kwas nad
siarkowy to iest przesycony kwasorodem.— Który iest
biały płynny iak masło, odetkany daie dym biały. Kwas
ten znany iest w handlu pod nazwiskiem kwas Nordhau-
sen. Lecz takiego nadsiarkanu żelaza iest mało więc
kwas siarkowy takiż był drogi.—

Probowano więc często by paląc siarkę w powietrzu,
lub w mieyscu zamkniętym napełnionym powietrzem
czyby nie można otrzymać kwasu siarkowego. Brano
więc dzwony i w naczyniu cynowym napełnionym wodą
stawiali podstawek gliniany na miseczce takiejże, na
którym kładziono siarkę i zapalano, ~~więc~~ i przykrywano
te dzwonem, wtedy po spaleniu się siarki nigdy nie
otrzymali kwasu siarkowego lecz kwas podsiarkowy.
Dopiero Pan Clemens i Desordre uczniowie
Szkoły politechniczney w Paryżu wynaleźli sposób

robienia kwasu siarkowego wsparty na doświadczeniu następującym.

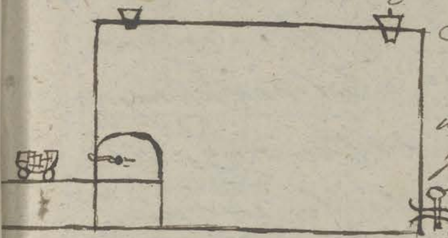


Ztąd wnieśli iż ażeby kwas siarkowy mógł być zrobiony potrzeba przytem nasąć Gazu kwasorodnego. Drugiego niedokwasu saletrorodnego, Wody, Nakoniec Gazu kwasu podsiarkowego. —
Holendrzy dowiedziawszy się o tem wynaleźli czyli użyli raczej następującego sposobu do zrobienia kwasu siarkowego.

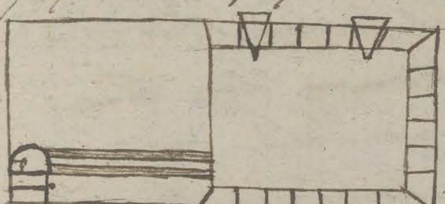


Do bani szklanney wielkiey tego kształtu nalewaią wody aż do AB, stawiaią stół ołowiany na ktorym kładą mieszaninę uformowaną z 1dney części saletry i 8śmiu części siarki ktorą kontem długiem otworem którym zapalaią, to po skończeniu operacyi nakładaią raz drugi lub 3ci tego materyiału, aż się uformuie kwas siarkowy pewney i oznaczoney mocy, potem wylewaią i kładą drugi raz apparat. —
W Anglii użył pewien następującego sposobu. Do sali czworokątney wysadzoney ołowiem wpuszcza do pewney wysokości wody. W tey sali znayduią się podstawek pewney wysokości nakształt stołu, przeciągniony aż zewnątrz sali, na ktorym kładzie się wózek ołowiany napełniony mieszaniną tęż samą cośmy kollendrzy użyli, tę dopiero mieszaninę zapala ołowiem i czeka aż się dobrze zapali, potem wsuwa do pieca i zam ogli do tey sali i zamyka drzwiczki, W tey sali znayduią się nad to ... supapki

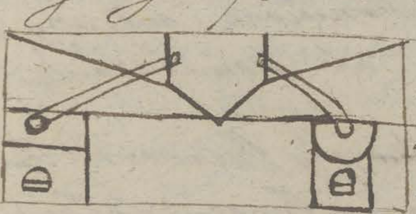
służące do odświeżenia powietrza w razie gdyby to przestrzewione przeszkadzało kontynuacyi operacyi. — U spodu znayduie się w tey sali kurek którym wypuszczaią do naczynia kwas siarkowy. —



Lecz sposób ten aczkolwiek korzystny iednak szkodliwy, ponieważ robiący około tego człowiek ledwie miesiąc może przeżyć przy tey robocie, ponieważ wdychaiące zawsze Gaz kwas podsiarkowy, wydobywaiący się z palenia tey massy nim do pieca wzniętą będzie, dla rozpalenia się dobrze pod piecem, tak szkodliwym ten gaz iest iż w krótkim czasie czyni zapalenie płuc, sztrasdorkowe [?] płucie krwię, nakoniec śmierć. —
Pan Chaptal dowiedziawszy się o tym sposobie starał się go poprawić i poprawił w rzeczy samey. —



Który bowiem zamiast wierzba pieca z w. [z blachy żelazney] przeciwlarką [?] postawionego maiący na wierzchu ~~kist~~ kapę nakształt drugiego pieca z podstawą z blachy żelazney ~~która~~ iest rozpalana od ognia palącego się w piecu, po rozpaleniu ~~się~~ się blachy otwiera drzwiczki do górnego pieczyka i wrzuca łopatą z ilości oznaczoną mieszaniny powyższey i zamyka zaraz, od tego zaś pieczyka idzie rura przepuszczona przez wodę zimną do sali wyłożoney ołowiem, i tym sposobem iak figura pokazuie połączoney z pierwszą salą, żeby w razie gdyby się gdzie szpara zrobiła z łatwością można naprawić. W tey sali także i w powyższey znayduią się szpapki [?], i woda. — Cały ten apparat w odłowy sali iest zamknięty. —
W Berlinie Jeden partykularny robiący kwas siarkowy a za pomocą niego saletrowy, solowy, i saletrosolowy według tego sposobu.



W stancyi iak figura pokazuie przedzielony w poprzeg na 2 połowy równe, w górney połowie znayduie się umieszczona węgli zawieszona klatka z tafel szklanny ch ołowiem połączonych zrobiona w którey na bokach znayduią się dwa otwory którymi przechodzą

do niey 2 rury od połowy drugiey sali z których iedna idzie od pieca do którego wrzuca się na blachę rozpaloną mieszaniny siarki i saletry wyzey wymienioney, a zatym prowadzi gaz kwas podsiarkowy i saletroradny, a druga prowadzi od kotła napełnionego wodą wrzącą i prowadząca parę wodną do tey że samey klatki; kwas siarkowy zaś formuią cy się w tey klatce zbiera się na iey dno —

Tym sposobym można i kwas siarkowy taniey otrzymywać gdyż cały ten apparat nie kosztuie więcey iak 80 Talarów, co sam w Paryżu tak powiadał, a ztąd i kwas saletrowy i solowy za pomocą tego kwasu siarkowego otrzymany taniey wypadnie. —

Którymkolwiek bądź sposobem otrzymany kwas siarkowy nie iest czysty, lecz następuiące rzeczy są iego częściami składowemi. —

Kwas siarkowy.

Kwas podsiarkowy rozformowany gdyż część kwasu siarkowego która padła na saletrę rozłożyła się, część kwasoródu kwasu siarkowego połączyła się z gazem saletroradnym, a gaz kwas podsiarkowy uleciał, — . —

Po gaz podsaletrowy

Kwas saletrowy, ponieważ na saletrę nalawszy kwasu siarkowego wydobył się kwas saletrowy. —

Kwas podsaletrowy; przy kwasie podsiarkowym wspominaliśmy.

Kwas solowy; wydobył się z saletry ponieważ nie używano czystey to iest saletrzanu potażu, ale pomieszanego z solanem sody. —

Chlor. który się wydobył gdy kwasoród kwasu saletrowego połączył się z wodorodem od kwasu solowego znayduiący się przy solanie sody będącego przy saletrze

informowal wode o chlor ulecial, i zmieszal się z kwasem siarkowym. —

Kwas węglowy który się uformowal przez podpalanie materyią drewnianą.

Siarkan wapna, ponieważ woda nie była czysta używana lecz miała w sobie wapno w rozpuszczeniu.

Siarkan olowiu, ponieważ chociaż kwas siarkowy nie rozpuszcza ~~kwasu~~ olowiu, ale przez kwas saletrowy rozwydawany, dopiero kwas siarkowy na niego kwas olowiu działając rozpuszcza go i daie siarkan olowiu. —

Siarkan żelaza, ponieważ przez siarce rozwydaią się pryty żelazne, z którymi kwas siarkowy daie siarkan.

Nakoniec woda. —

Sposób czyszczenia kwasu siarkowego, tym sposobem otrzymanego.

Gotuie się nayprzód kwas siarkowy w kotłach ołowianych na powietrzu, więc kwas padsiarkowy, padsaletrowy węglikowy, chlor, i wiele przytem wody za poddaniem ciepliku ulatniane będą. Włożywszy do pozostałego płynu Areometr ieżeli pokazuie 48 stopni więc z operacyią się zatrzymuie. Na dnie zaś zostanie siarkan żelaza. Zlany z wierzchu płyn nalewa się do szklannych retort, i poddaie się mocny ogień, to kwas saletrowy i solowy uleci, a włożywszy Areometr ieżeli pokazuie 66° to iest wyczyszczony z kwasu saletrowego i solowego, więc pozostało ieszcze w nim siarkan wapna i siarkan ołowiu, lecz tak iuż wyczyszczony przelewaią w butle szklanne lub naczynia gliniane polewane i przesyłaią do handlu. W Farmacyi zaś ażeby się pozbyć tych dodatków destyllnią go ieszcze raz, więc osad pozostały

 będzie zawierał siarkan ołowiu i wapna.
Siarkan ołowiu ma tę własność że rozpuszcza się w kwa-
sie saletrowym lub względnie kwasu siarkowego, a doda-
wszy ~~ało~~ amonii, to ołów się precypituje. —

Węgiel.

Sposób odkrycia węgla nieznany. Znajduje się w
3ch wydziałach natury, w mineralnym roślinnym i zwierzęcym.
W wydziale mineralnego znajduje się w Dyamencie
i w kamieniu zwanym antracyt. W wydziale roślinnym ma-
my węgiel roślinny, w wydziale zwierzęcym w każdym
zwierzęciu. Sposób otrzymania.
W wydziale mineralnym otrzymuje się z kamienia
zwanego Antracyt, który z kwasorodem spalony daje
bez żadnego residuum gaz kwas weglikowy.—
Pan Tenard wziął swoią retortę napełnioną gazem
kwasorodnym nad merkuryuszem i wpuszczał do niej
na kupelkę dyament, który gdy spalił zapomocą so-
czewki z kwasorodem otrzymał kwas weglikowy bez resi-
duum.
W wydziale roślinnym otrzymuje się z żywicy; bierze
się żywicę i zapala się pod dzwonem; po spaleniu otrzy-
muje się weglik czysty na ścianach dzwonu, a residuum
będzie tylko 100 krzemionki, które to doświadczenie
Strohmaier professor w Getyndze robił.
Albo przez Destyllacyą ~~..~~ materyi roślinnej
na spodzie otrzymuje się węgiel.— Lecz tak węgiel otrzy-
many nie czysty. Natura także zamienia ciała
~~.........~~ w węgiel, lecz iakim sposobem niewiadomo.—
Własności weglika czystego. Kolor czarny bez odoru, smaku,

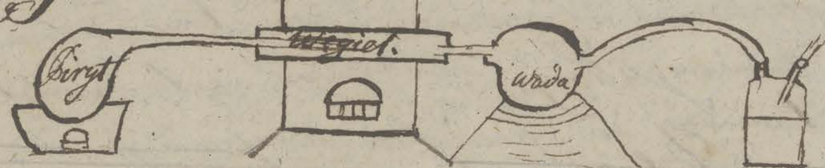
cięzkość gatunkowa nie znana. Wystawiony na światło pompuie wszystkie promienie. Na ciepliku światłu nie podlega od zmianie. Lecz pan Hal zstopił go i skry stallizował, wystawiwszy węgiel na mocny ogień w piecu a reverbé; w rurze z czystego żelaza zrobioney. Elektryczności iest przewod nikiem, to iest przepuszcza Elektryczność, iak Haven Amerykanin dowiodł topiąc się w ogniu. Ogień magnetyczny nie działa na niego. —

Kombinacye węgla z kwasorodem

Węgla 7,54. a 10 części kwasorodu daie niedokwas węgla. Zaś 7,54. a 20 części kwasorodu daie kwas węglikowy.

Własności niedokwasu węgla. Gasi światło, zapala się z trzaskiem, różni się od wodorodu co za pomocą Eudiometru przekonać się można. Z powietrzem zmięszany daie kwas węglikowy, niedokwas węgla. Saletroród. Węgiel wystawiony na powietrze pompuie go, ale iest i wiele innych ciał takich które go pompuią podług Teodor Saussure. I tak z amoniią robiąc doświadczenia. Wziął on iedną miarkę węgla w który wpuścił podgaz amoniiowy to miarka ta węgla absorbowała 90 miarek gazu amoniiowego, 85 gazu kwasu solowego. 65 gazu kwasu podsiarkowego, 55 gazu wodorodosiarkowego, 40 drugiego niedokwasu saletroródu, 35 gazu kwasu węglikowego, 35 gazu oleiowego, 9,42. niedokwasu węglikowego; 9,25. gazu kwasorodnego. 7,5 gazu saletrorodnego; 5 gazu wodorodokwasorodo węglikowego. 1,75 gazu wodorodnego. — Z chlorem, iodem i fluorem się nie kombinuie. Z wodorodem daie 2 kom,

binacyie, gaz wodorodowęglikowy nasycony i gaz wodo-
rodowęglikowy przesycony czyli oleiowy olefiant.—
1,32. wodorodu z 7,54 węglika częściami biorąc co
do obiętości daie 1szą kombinacyią, a kiedy więcey
węgla to daie drugą kombinacyią.— Sposób otrzy-
mania takoższam iak niedokwasu węglikowego
tylko iż kwasorodu dodaie. Z azotorodem daie
Sinek który z wodorodem daie kwas pruski
Z siarką daie siarczyk węgla czyli Liquor Lam-
padiusza rozpuszczone będzie to w wodzie. Skład
tego utworu Siarki 85 części a węgla 15.
Apparat do otrzymania tego utworu iest następu-
iący.



Z Węglem kombinuie się żelazo i daie dwie kombina-
cyie Stal i Grafit. Części iedna żelaza a 20 węgla
daie grafit. Węgiel przymieszany do niedokwasów
metalicznych wystawionych na ogień niedokwasie ie
dostaną metalicznego. Na wodę zimną niedziała, lecz prze-
puszczony w stanie pary wodę, a węgiel rozgrzany do czerwoności, to
rozkłada wodę, kwasorod wody łączy się z węglem i daie gaz kwas
węglikowy, a wodorod ulatuie.—
Węgiel rozkłada wszystkie kwasy kwasorodne. Węgiel rozpu-
szcza się w Alkaliach. Pewne gatunki węgla w ~~wrzącym~~ wrzącym pota-
żu lub sodzie to się rozpuści i daie kolor zielony. Węgiel ma wielkie
powinowactwo do materyi roślinnych i zwierzęcych pewnie czyli i tlen-
stych. Węgiel ziemny iest to węgiel nie czysty znayduie się tam amonia
gaz wodorodowęglikowy, siarka, Bitumina, różne sole, i niedokwasy ziemne

i metaliczne. — Pan Chevreuse professor w Artylerii examinowaw węgiel. i podzielił wszystkie węgle roslinne i zwie rzęce na 2 klassy mające tęży stopień karbonizacyi i 2gi stopień karbonizacyi. Wspiera on to na swoim następuiącym doswiadczeniu. Bierze on kawał drzewa przecięty na pręt i kładzie obydwie połówki do retorty i destyluie, po przedestylowaniu, bierze ieden kawałek wkłada do retorty innej i pali pod nią tak długo aż biała była retorta i to 5 lub 6 godzin, zaś drugi kawałek odkłada na bok. Uważa potem ciężkość gatunkową, przewodnictwo Elektrycznosci ciepliku, moc absorbowania wody wlasnie pary i płynney, i łatwość palenia się, tych dwu węgli, z których węgiel 2giey karbonizacyi nazywa a węgiel zaś 1szy karbonizacyi nazywa b.

To węgiel b waży więcey niż a. co do przewodnictwa elektrycznosci a nie iest przewodnikiem Elektrycznosci. co do przewodnictwa ciepliku a iest nieprzewodnikiem a b iest przewodnikiem, co do absorbcyi waporów wodnych. Nakrywszy bliską dzwon i na podstawkie kładzie 2 te węgle i trzyma ie tam przez 30 dni, to węgiel a więcey napompował iak węgiel b. Włożywszy zaś obydwa do wody to a więcey absorbował wody niż b. co do własnosci palenia się, węgiel a włożony pod dzwon napełniony kwasorodem spalił się prędzey a drugi poźniey. —— . ——

<u>Zastosowanie co do gęstosci.</u> Węgla gęstego używaią w Architekturze i używaią za ozdoby polerniące i w tafle rznące iak to w Szkocyi robią. W paratonerach używa się węgla b to iest dobrego przewodnika Elektrycznosci, i żeby się pręt nie zoxydował. We Francyi w ozdobie zimy obkładaią drzewa węglem a. Węgla można użyć do wysuszania pieców kw

 minów, pollrywania pomp ogniestych, do utrzymania cie-
pła w fermentacyi tam gdzie robią np. wino. —
Do konserwowania pokarmów długo ciepłych. —
Do wysuszenia węglem mieysc maltradłowych.
Do robienia prochu ktorego operacya w innym mieyscu iuż
iest opisana. —

<u>Sposób uważania węgla co do ilości wydawania ciepliku</u>

Sposób ten zasadza się na tym im więcey pewnej i oznaczonej
ilość węgla stopi lodu a zero. Do tey proby biorę kocioł
i napełniam beczkę wody zimney a zero, poddaię funt
1 węgla i zapalam. Przy postrzegamy że funt węgla palący
się rozgrzał tę wodę ważącą naprzykład 693,75 funt
do stopnia ciepła 10°. Więc aby doyść miary iego wydawania
ciepliku bezwzględney, układam następuiącą proporcyą
kiedy funt 1 wody rozgrzaney do 75° topi funt 1 lodu,
69375 funtów wody rozgrzanych do stopnia ciepła
10, wiele stopi funtów ~~wod~~ lodu, będzie zatem propor-
cyia $1 \times 75° : 1 L = 693{,}75 \times 10° : x$ czyli
$1 \times 75 = 75$. a zas $693{,}75 \times 10 = 6937{,}5$. będzie zatem
$75 : 1 = 6937{,}5 : x = 92{,}5$. L

Skład węgla iest czysty iest ciało niezłożone, i podług
pana Davi iest ciało metaliczne, inne zaś węgle
są rozmaite, i tak ten co przez Wollina był analizo-
wany, ~~[illegible]~~ wydał Węgliku 60. Krzemionki 30. Glinki
9. Niedokwasu żelaza 1. —
Użycie węgla w naturze, wchodzi w skład ciał organicznych
zwierzęcych i roślinnych, na 100 zostaie 17 aż do 20. —
W Medycynie daie się tym osobom [illegible] śmierdzi z gęby daie
się węgiel z miodem zmieszany i daią się pigułki do zarzywania.
W Gangrenie angliey używaią do posypywania dla zatrzyma

nia Gangreny w ciele szerzącey się. Węglowi przypisuią
moc leczenia pardiów. Jako oczyszczaiący żeby robić go
i otrzymać można z chleba białego. — W Chemii używa
się iako redukuiący niedokwasy metaliczne. W Mineralogii
Do brazkowania tygielków. W Mineralogii także używa
się iako podstawek na ktorym się kładą ciała do topienia
i dmie się rurką Bergmana. W Kunsztach używa się
przy destyllacyi. —
Odkrycie nowe [?]: | Dodawszy do węgla
1 [?]oczęść kamienia wapiennegoto mocą ognia się podwaią.
W Metalurgii do redukowania wszystkich metalow. W Archi=
tekturze do konstrukcyi kominow. Do bronienia się od wil=
goci. W Rolnictwie angliczy używaią do wysuszenia ~~węgla~~
~~wilgoci~~ roli. W ogrodnictwie do posypowania ziemi ogrodowey.
Do oczyszczenia wody smierdzącey. — Do konserwowania
wody słodkiey podczas woiażu dodaiąc do beczki wodą
napełnioney słodką węgla. Lecz angliczy robią beczki
z żelaza lanego i tam leią wodę to pokazało się z do
świadczenia że po 3ch latach woda była iescze zdatna
do picia. Węgiel używa się do klaryfikowania sokow roślin=
nych, lecz węgiel zwierzęcy iest do tego lepszy. — Dalsze iego
użycie do odięcia odoru wodce. Do robienia prochu do strzelania.
Do zamieniania żelaza w stal. Dosiądbywa kładąc do pieca
wielkiego lanego walcowego, brazkowanego warstwę węgla warstwę
żelaza czystego kilka sztab. Węgiel używa się do polerowania
blach miedzianych do sztychowania na nich co we Francyi robią
li ktory topią metale formy posypuią węglem. Węgiel używa
się do konserwowania mięsa lecz nie potrzeba mięsa przez=
kiem przesypywać ale ~~m~~ kilka blach węglanych przekładać mięso.

224. Do konserwowania trupów. Do wyczyszczenia plam tłustych. W Anglii i w niemczech używają do robienia sadzy i czwarcu. Węgiel który na pirytly zamienia się na katun. Części opalają pale mające iść w ziemię ażeby nie pruchniały. — Węgiel zwierzęcy a osobliwie kości słoniowey używa się do robienia farby i czwarcu. —

Fosfór.

Etymologeia tego wyrazu. W Greckim ięzyku znaczy ciało wydaiące światło. Odkryty był przez 1669. przez Brand alchimika Hamburskiego w aryi nie ludzkiey, ten przesłał tę wiadomość przyiacielowi swemu Kunkelowi, ten swoiemu znowu przyiacielowi Kraftowi, który kupił w Hamburgu ten sekret od Branda za 200 Dolarów to iest 1000 franków. Rozniewany Kunkel tym podstępem zaczął sam szukać fosforu i znalazł go i aż do 1737 był zachowany w sekrecie, dopiero ieden niemiec przedał Królowi francuzkiemu ten sekret a francuzi dopiero publikowali. —

Potem we wszystkich wydziałach znaleźli fosfór we krwi, sobie żołądkowym, mleczku karpia, w Exkrementach gołębi, Fourcrois znalazł w sokach roslinnych, i w mineratach appatit, chrysolit, pierre d'Estramadure i wiele innych. Sposób otrzymania Kunkela. Zlał on do kotła kilka beczek uryny, odparowuie to do suchości, extrakt ztąd otrzymany włada do retorty, poddaie ogień przez 12 godzin i otrzymuie w recypiencie fosfór. —

Margraff poprawił ten sposób, dodaiąc octanu ołowiu do tego osadu to wystawiwszy na ogień kwas fosforowy pozbawiwszy się potażu i sody rzuca się na ołów i daie fosforan ołowiu, a octan potażu i sody uformuie się przy tem. Fosforan ten ołowiu zmieszany z fosforanem Amonii także w osadzie będący formuie osad na dnie retorty pozostaiący, do którego dodawszy węgla i wystawiwszy w retorcie na ogień otrzymuie się wreszcie w wodzie zimney fosfor.

1769. Gan i Szel Szwedzi dowiedli że się fosfor w kościach zwierzęcych znayduie. Do otrzymania go iest następuiący sposób. Biorą się nayprzód kości i wypalaią się następuiącym sposobem. Do pieca zwyczaynego kładzie się warstwa węgla drewnianego warstwa kości, i tak się alternative warstwami go napełnia. przykrywa się kapturą i po zapaleniu się tych węgli dmie się miechem. Po wypaleniu się iuż tych kości wyimuią się te wypalone białe, tłucze się ie i nalewa się na to kwasu saletrowego, do tey solucyi otrzymaney dodaie się kwasu siarkowego kropla, to gips opada na dno. Zlewam z tego osadu solucyią destyluie się to kwas saletrowy uleci a fosforowy zostanie w solucyi. Do tego dodaie się $\frac{1}{4}$ węgla i kładzie się do retorty glinianey, i kommunikuie się do recypienta przydanego napełnionego wodą zimną. Tym sposobem otrzymany fosfor nie iest czysty. Sposób ten Szela usiłowano później poprawić, ażeby kwasu saletrowego nie dodawać.

226. Przeto tym sposobem się otrzymuie. Bierze się 2 funty kości w proszku wypalonych dodaie się 6 funtów kwasu siarkowego i 20 funtów wody miesza się to razem. Więc przez to otrzymuie się fosforan wapna z tego dopiero fosfor. Fosfor nieczysty czyści się następuiącym sposobem przeciskaiąc go przez skórę.—
Wollin ze 100 funtów kości otrzymał 10 funtów fosforu. Własności — Fosforu.
Kolor cielisty, odor czosnku, smak palący, konsystencyia wosku. ciężkość gatunkowa 1,770. Na światło wystawiony czerwienieie. W ciple 112 stopni stopi się a w 100 stopniach ulatuie. Przepuszczaiący przez niego iskry elektryczny to wodorod wychodzi. Magnety zaś nie działa na niego. Kombinacye iego z ciałami otrzymuie się spalenie.
Z kwasorodem kombinowany daie kwas fosforowy, kwas fosfatowy, kwas podfosforowy, i tlenek pofosforowy i 2 niedokwasy ieden biały, drugi czerwony.—
Z chlorem daie chlorek fosforu otrzymuie się w drugiej z dogazem chloru fosforu.—
Z iodem daie fosforek iodu i fosforan iodu.
Z wodorodem daie gaz wodorodofosforowy, gaz ten francuz pewien Lewzan następuiącym sposobem otrzymywał. Bierze się wapna fosforu i wody gdy się to wszystko rozpuści tak że uformuie masę dość gęstą, robią się z niej kulki i wkładaią się do retorty, poddaiąc przez wolny ogień to gaz wodorodofosforowy wydobywa się przez rurkę do wody wpuszczoną, a wychodząc na powietrze ponad powierzchnią wody z zetknięciem się z tlenem powietrza

zapala się.—
Z saletrorodem kombinuie się, ponieważ włożywszy do gazu saletrorodu fosforu to się w nim rozpuszcza fosfor, a wpuściwszy pod dzwon też powietrza to się zapala.
Z siarką kombinuie się. Bierze się do rurki włożywszy kawałeczek siarki i fosforu, włożywszy do wody się płyną rozpuszczadlę zapełnie i daie siarczek fosforu.
Z węglem nie kombinuie się.—
Kombinuie się ze wszystkiemi metalami, na dowod tego służyć nam może miedź rozpuszczona w kwasie saletrowym, włożywszy kawałek fosforu to zaraz miedź osiada w stanie metalicznym.—
Fosfor rozpuszcza się w oleiach i w olejkach Eterycznych czyli lotnych, w Alkoholu, Eterze.—
Skład Fosforu, przez p Lavoisier uważany iest iako ciało niezłożone. —
Użycie. W naturze tłomaczy nam zapalenie uryny co pan Zurin doktor, Pilltet i Gwiton de Morveau doznali, wypuszczali bowiem urynę z siebie ktora nabierała kształt strumienia ognia z cewki wychodziła, co nie od czego innego pochodzi iak od gazu wodorodo fosforowego w urynie będącego ktory zetknąwszy się z powietrzem zapala się i daie postać strumienia ognia uryne.—
W medycynie używa się iako ciało wzbudzaiące lubieżność, rozpuszcza się w olejku i kilka kropel się wpuszcza na cukier i daie się zażywać.— W Chemii do robienia kwasu fosforowego, Do analizowania powietrza podług

228. Bertholetgo sposobu i Guitona de Morveau. —
W kuenztatach do robienia krzesiwek. —
Jaspis tłomaczy nam także zapalenie się osób niektórych, wybuchanie ognia z niektórych osób, ~~zapalenie~~ pokazywanie się ognia na cmentarzach i bagnach. —

Bór.

W Roku 1809 odkryty przez Tenarda i Geylusac w kwasie borowym.

Sposób otrzymania. Bierze się kwasu borazowego czystego topi się w ogniu obraca się potem stopioną massę w proszek i układa się do retorty warstwa potassium, warstwa kwasu borazowego tak wypalonego i zpulweryzowanego, i wystawia się na mocny ogień, to kwasoród kwasu borazowego złączy się z Potassium i uformuje potaż a Bór się oddzieli, Druga zaś część kwasu Borazowego nierozłożonego rzuca się na potaż i daje Boran potażu, nalewaią na massę tak otrzymaną i z retorty wyjętą wody wrzącey w naczyniu z tłuszczem którym się ciągle miesza, to woda Boran potażu rozpuści po 1 rey lub 2ch godzinach, a Borium w stanie metalicznym na dno opada. —

Własności. Proszek świetny, Metaliczny, kolor oliwkowy bez odoru, bez smaku, cięższe gatunkowo więcey jak od wody. Na naywiększym ogniu nie topi się. Do retorty Tenara ~~złożony~~ napełnioney merkuryuszem włożony Borium z kwasorodem łatwie w pierwszym ogniu daie kwas borowy za poddaniem ognia. Jeżeli zamiast kwasorodu dodany pary to Borium łączy się z kwasorodem i daie kwas borowy, a wodoród ulatuie. Borium rozkłada gaz kwas węglikowy. Bor kombinuie się z metalami a osobliwie z żelazem, ztąd wnosi się że to iest Metal

Jeżeli na Borium 1. naleie się kwasu saletrowego trzeci i gotować to bedziemy, to kwas saletrowy się rozłoży i uformuie 7, 15 kwasu boraxowego. — Wzięte Borium może być użytem zamiast potasium do rozkładania. —

O Kwasach.

Definicyia Kwasu. Przez kwas rozumiemy ciało palne połączone albo z kwasorodem, albo z wodorodem.
Podział Kwasów. Kwasy dzielą się na mineralne roslinne i zwierzęce. —
Rożnica m. kwasami roslinnemi a zwierzęcemi iest ta iż kwasy roslinne maią za zasadę węgiel i wodorod a zwierzęce maią za zasadę wodoród węgiel i saletroród. Kwasy mineralne dzielą się znowu na kwasoradne, wodoradne, i na kwasy, które nie maią ani kwasorodu ani wodorodu np. kwas Chloroiodowy. —
Kwasy mineralne są następuiące. Kwas Siarkowy, nadsiarkowy o dymiący się, kwas podsiarkowy, kwas wodorodosiarkowy, Saletrowy, podsaletrowy, hypposaletrowy, Chlorowy, Nadchlorowy, Wodorodochlorowy, Saletrosolowy, Węglikowy, Fosforowy, fosfatowy, hypofosforowy, podfosforowy, Borowy, Wodorodofluorowy, fluorowy. Wodorodofluokrzemionkowy, fluoborowy, Iodowy, wodorodoiodowy, kwas Złotoczny, arszenikowy, podarszenikowy, Antymonowy, Szelowy albo molybdowy, Chromowy, Kolumbowy, Seleniowy, Chloroiodowy. —
Charakter kwasów. Smak kwaśny czerwieni tynkturę słonecznika, rozpuszcza się w wodzie, kombinuie się z bazami ziemnemi, metalicznemi i alkalicznemi i formuie sole. Wyiątek. Są kwasy które nie maią smaku

kwaśnego naprzykład kwas Borowy. — 2. Są kwasy które nie czerwienią tynktury słonecznika. Są kwasy które raz składaią wodę a nierozpuszczaią się w niey np. kwas węglochlorowy. czyli Słoneczny. — . —

Opis własnośći i charakterów każdego w szczegulności kw.

Kwas siarkowy. Własności: czysty iest biały bezodoru, smak palący. Ciężkość gatunkowa 1,85. Na ogniu wielkim lotny, na powietrzu przyciąga wilgoci dwa razy tyle co waży, w wodzie się rozpuszcza i daie wielkie gorąco, kombinuie się ze wszystkiemi bazami, i daie siarkany, Dodawszy do kwasu siarkowego salucyią Baryty, to się osad biały robi który się ani w wodzie ani w kwasie saletrowym nie rozpuszcza, kwas siarkowy precypituie solucyią ołowiu, który precypitat zbytkiem kwasu siarkowego i w kwasie saletrowym się rozpuszcza, rzuciwszy krople tego kwasu na węgiel, to odor siarki się wydobywa, włożywszy kawałek drewna to czernieie i zamienia się w węgiel. — —

Kwas nadsiarkowy. Kwas dymiący nazwany; wydaie dym biały, rozpuszcza łatwo Jndygo. W stanie stałym iest w postaci lodu. — —

Kwas podsiarkowy. Odor mocny tego kwasu i ten tylko właściwy daie go łatwo poznać, dodany do tynktury Słonecznika wprzód ią czerwieni a potem niszczy ią, kiedy iest w stanie gazu absorbuie go Borax to iest Boran sody. kwas ten rozkłada kwas Seleniowy i precypituie Selenium. —

Kwas wodoro siarkowy. Odor ma iaia zgniłego kolor biały, włożywszy światło to się wgazie tego kwasu pali i siarka opada, rozpuszcza się w wodzie i nadaie iey kolor mleka, kombinuie się ze wszystkiemi baza

nie. Solucyie metaliczne przypsute w czarno, ponieważ siarczyki formuie, a szczególniey ołów.—

Kwas Saletrowy. Charaktery. Kolor biały, odór mocny, smak palący, farbuie skórę żółto, w ogniu lotny, na powietrzu mocny to się dymi, w wodzie się rozpuszcza, rozpuszcza srebro, palladium, nikiel, miedź, merkury i nasz Bizmut, zamienia w niedokwasy żelazo, cynę, Antymon. Z każdym z tych ciał formuie dym żółty, z potażem formuie saletrę.— —

Kwas podsaletrowy koloru żółtego lub krwistego a rozpuszczaiąc się w wodzie przechodzi w różne kolory nakoniec w biały, rozpuszcza niedokwas Manganesu. Z Bazami daie sole podsaletrany które p kwas saletrowy rozkładaią się.—.

Kwas Chlorowy. Własności. Jest biały, bez odoru smak kwaśny bardzo. Konsystencyia oleiu, czerwieni tynkturę słonecznika, a nie niszczy iey. Światło go nie rozkłada, ciepłem słaby koncentruie go. Na większym ogniu rozkłada się na chlor i kwasoród, na powietrzu nie podlega odmianie, rozpuszcza się w wodzie; kwas wodorodo chlorowy, wodorodo siarkowy, i podsiarkowy rozkładaią go.— Z bazami ziemnemi, alkalicznemi i metalicznemi daie Chlorany. Z potażem daie chloran potażu, które przy Chlorze opisane.—

Kwas nadchlorowy odkryty przez Hrabiego Stadion. własności iego z potażem daie nadchloran potażu którego własności, sól ta iest sucha, potarta z siarką w moździerzu zapala się z hukiem, rozgrzana do 24 stopni rozkłada się na chlorek potasium i gaz kwasorodny, z mocnym się zaraz zmieszany z kwasem siarkowym ulatnie kwas nadchlorowy.—

 Układ na 100 częściach co do wagi znayduie się 38,96 chloru, a 61,04 kwasorodu.

Kwas wodorodochlorowy czyli Solowy.

Kiedy iest czysty to iest biały na powietrzu się dymi rozpuszcza się w wodzie, kombinuie się z bazami i daie sole zwane solany albo wodorodochlorany. Do soluciy srebra dodawszy go, to się robi osad który się nierozpuszcza w wodzie ale w Amonii. Na węglan sody nalawszy to się uformuie sul kuchenna. —

Kwas saletrosolowy. Mocny iest koloru pomarańczowego, odor chloru. Rozpuszcza platynę, złoto, cynę na gorąco. —.——.

Kwas węglikowy. — Koloru białego, smaku kwaskowaty iak woda saletrzana, na ogień wystawiony kwas ulatuie. Z wodą wapienną daie osad, to iest węglan wapna który w zbytku kwasu węglowego się rozpuszcza. ——

Kwas fosforowy. Suchy iest biały iak śnieg bezodorny, smaku mocny, w ogniu topi się i formuie szkło, na powietrzu przyciąga wilgoć, w wodzie się rozpuszcza, kombinuie się z bazami i daie sole fosforany, z wodą wapienną daie osad który się w zbytku wody rozpuszcza. — Kwas ten traktowany z węglem daie fosfor. —

Kwas fosfatowy. Odor czosnku, rozpuszcza się w wodzie rozgrzawszy go w retorcie to ulatnia się i fosfor ulatuie.

Kwas hypofosforowy ~~a pod fosforowy~~. przez Dulomb odkryty, połączony z Barytą, wapnem daie sole rozpuszczaiące się w wodzie zaś kwas poprzedzaiący z temi bazami daie sole nierozpuszczaiące się w wodzie, czem się między sobą różnią. —

Kwas pod fosforowy przez Humfri Davi odkryty biały, bezodorny, smaku mocny, rozkłada się przez ciepło i z bazami daie sole odmienne wcale od soli fosforowych od

i hypofosforowych. —

Kwas Borowy. Własności kolor perłowy w łuszczkach, smak słaby na ogniu topi się i formuie szkło, w wodzie zimney bardzo mało się rozpuszcza, nieco więcey w gorącey. W alkohol rozpuszczony i zapalony pali się z kolorem zielonym szmaragdowym, kombinuie się z bazami i daie sole Borany.

Kwas wodorodofluorowy. Własności: kolor biały, smak niezmiernie piekący, rozgrzany do 30 gradusów ulatnia, na powietrzu dymi się, wpuściwszy go kroplę do wody to syczy iak żelazo rozpalone, zostawiony wszelkie alkalia go przeżera. —

Kwas fluorowy, własności iego nieznane. —

Kwas fluokrzemionkowy, kiedy się wydobywa to wypuszcza dymu mocnego gryzącego, wpuściwszy go do wody to część krzemionki opada, a część się rozpuszcza, dodawszy amonii to krzemionka reszta się precypituie. —

Kwas fluoborowy. Jest w stanie gazu tylko. Wpuściwszy gazu amoniowego suchego część iedną do iedney kwasu to się formuie sól sucha, a ieżeli dodamy 3 części gazu Amoniowego to się formuie sól płynna. —

Kwas Jodowy. — Biały bez zapachu, smak kwaśny mocny, dodawszy kwasu solowego to się rozkłada ten kwas, i kwas solowy się rozkłada, wodoród kwasu solowego łączy się z kwasorodem kwasu jodowego i formuie wodę, w którey się chlor rozpuszcza, Jod zaś na dno opada. — Kwas ten precypituie solne azotanu srebra i daie osad który się nie rozpuszcza ani w amonii.

Kwas wodorodoiodowy. Kolor iest żółtego lub pomarańczowego, smak kwaśny, czerwieni tynkturę słonecznika, dodawszy chloru to się kwas solowy utworzy a iod opada. —

Gaz kwas węglochlorowy. /: acide chloroxique carbonique: /

Własności. Gaz ten iest biały, odór duszący, i wrzuciwszy do tego gazu papierek zmoczony w tynkturze słonecznika to czerwienieie. Ciężkość gatunkowa 3,3894 porównana z powietrzem, światło gasi z przyczyny powietrza nie robi dymu, wpuściwszy wodę to się rozkłada woda i formuie się kwas węglikowy i solny. Ciała palne nie działaią na niego a niektóre metale rozkładaią go i all to to arszenik, antymon, cynk, cyna. Włożywszy iedno z tych ciał do retorty Genarda tym gazem napełnioney, to się formuie chlorek tego ciała i gaz niedokwas węglikowy ~~osadza~~ formuie się. Niedokwasy metaliczne także go rozkładaią. Alkohol koncentrowany roześciem 1dna absorbuie 2 części co do objętości tego gazu. Wpuściwszy amonii do niego cała gazu to 4 cale amonii wyabsorbuie. i uformuie się węgla chloran amonii suchą. —

Kwas chlorojodowy wynaleziony przez pana Humfri Davi 1814 roku. Do flaszeczki napełnioney chlorem wpuścił jodu i uformował się kwas ten. Kolor jego iest czasem żółty, czerwony, lub biały, bardzo lotny, na powietrzu deliquescens, w wodzie się roztwarza, czerwieni tynkturę słonecznika, i niezmienia koloryu indygo w kwasie siarkowym. Na 100 części znaydzie się Jodu 63,45. Chloru 36,55. —

Kwasy Metaliczne.

Kwas arszenikowy. Koloru białego, bez odoru, smaku palącego, w ogniu topi się, a na większym ogniu się rozkłada, na powietrzu przyciąga wilgoć z bazami ziemnymi alkalicznemi i ziemnemi, daie arszeniany, z węglem destyllowany daie arszenik metaliczny. —

Kwas podarszenikowy. Bez odoru, bez smaku, w ogniu lotny, nie przyciąga wilgoci, rozpuszcza się w 1000 częściach wody. Z częścią zmieszany z siarką i powtórnie sublimowany daje aurum pigmentum koloru żółtego i Realgar koloru czerwonego, z bazami daje sole pod arszeniany, z węglem sublimowany daje arszenik.

Kwas Tunksztynowy czyli Szelowy odkryty 1781 roku p. Szela. Kolor żółty śliczny, bez odoru, bez smaku nie czerwieni tynktury słonecznika, w ogniu nie podlega odmianie, w wodzie się nie rozpuszcza, z bazami daje sole.

Kwas Molybdowy. Wynaleziony przez Szela 1778 roku kolor biały, bez odoru, smak bardzo słaby, słabo czerwieni tynkturę słonecznika. Ciężkość gatunkowa 3,45. W ogniu bez przystępu powietrza topi się i krystali„zuje aż przystępem powietrza ulatnia się, i daje dym biały, rozpuszcza się w wodzie w małej ilości. Jeżeli do solucyi włożemy blaszkę z cynku, lub cyny to mu odbiera część kwasorodu, a niedokwas lekko bitny opada. Kombinuje się z bazami i daje Molybdany. —

Kwas Chromiczny. przez Vauquelina odkryty 1797 roku, kolor czerwony, purpurowy, bez odoru, smak ostry, ściskający. Ciężkość gatunkowa nieznana, cięższy od wody. Czerwieni tynkturę słonecznika. Wystawiwszy na ogień traci część kwasorodu, i zamienia się na nie„dokwas zielony, w wodzie rozpuszcza się, krystalizuje się w słupy, kombinuje się z bazami i daje Chromany ze srebrem daje kolor purpurowy a z Merkuryu„szem daje kolor Minium. —

Kwas Kolumbowy odkryty 1802 roku przez Hatchet anglika w minerale Tantalit. Koloru białego

 w proszku, bez odoru, bez smaku. Czerwieni słabo tyn-
kturę Słonecznika, w ogniu się nie topi, w wodzie się
trochę, a w potażu i sodzie dobrze, a nayle̜piey w
kwasie siarkowym i solnym rozpuszcza. Do tey
solucyi gdy dodamy potażu to się robi osad kolorze
oliwkowego, z dekokcyią galasu daie osad pomarań-
czowy, a z węglanami alkalicznemi osad biały,
kombinuie się z bazami i daie kolumbany. —
Kwas Seleniowy. Kolor biały, odor kapusty zgniłey,
smak kwaśny, czerwieni tynkturę Słonecznika, w ogniu
lotny, w wodzie się rozpuszcza. Dodawszy kwasu
podsiarkowego to mu kwasoród odbiera, a Selenium
opada w stanie metalicznym. Z bazami daie Se-
leniany. — — .

Sposób otrzymania
każdego w szczególności kwasu.

Sposób otrzymania kwasu siarkowego.

Bierze się siarkanu żelaza kładzie się do retorty szklanney
lub ołowianey z takimże recypientem, poddaie się pod
retortę mocny ogień wtenczas kwas siarkowy ulatuie i zbie-
ra się w recypiencie, a w retorcie niedokwas żelaza zostaie. —
Drugi sposób opisany iest przy siarce. —
Kwas nadsiarkowy. otrzymuie się z ~~xxx~~ siarkanu żelaza
krystallizowanego, który kalcynuie się wprzódy na mocnym
ogniu, to woda uleci, potym tak przekalcynowany siarkan
żelaza kładzie się do retorty i poddaie się mocny ogień, to w
applikowanym recypiencie zbiera się kwas nadsiarkowy. —
Kwas podsiarkowy. otrzymuie się tak. Na merkuryusz
nalewa się kwasu siarkowego. Więc tam część kwasu się
rozkłada, część kwasorodu kwasu rozłożonego łączy się z Merkuryuszem

i daie niedokwas Merkuryiuszu, a kwas podsiarkowy ulatnie, druga dopiero część kwasu nierozłożonego rzuca się na nie dokwas Merkuryiuszu i daie siarkan Merkuryiuszu który w retorcie zostaie. Lecz siarkan ten iest troiaki gdyż tem iest siarkan Merkuryiuszu niedosycony, przesycony i nasycony.

Kwas wodorodo siarkowy. otrzymuie się tak. Bierze się siarczyku antymonu lub żelaza obraca się w proszek i dodaie się kwasu solowego. —

Kwas saletrowy i podsaletrowy. otrzymuią się tak. Na saletrę nalewa się kwasu siarkowego mocnego, to na zimno wydobywa się kwas saletrowy biały dymiący się który ulatnie, poddawszy zaś ogień to się z wydobywa ~~kwas~~ dym czerwony który iest kwas podsaletrowy, kwas ten miesza się z kwasem saletrowym, ażeby zaś każdy w szczególności otrzymać, dystyllnie się płyn ten wręcz pienięcy będący, do kwas podsaletrowy za poddaniem wolnego tylko ognia ulci iako lotny a kwas saletrowy czysty zostanie w retorcie. Uwagę tę trzeba zachować przy otrzymywaniu kwasu saletrowego. — —

Zawsze używa się aparatu który ta do tego.

Kwas hypasaletrowy. Gey-lusac otrzymał mieszaiąc saletrowio z kwasorodem w pewnej proporcyi i przez iskrę elektryczną zapaliwszy. —

Kwas Chlorowy. Ażeby go otrzymać trzeba mieć chloran Baryty, który rozpuszcza się w wodzie i dodaie się po kropli kwasu siarkowego. —

Chloran Baryty zaś otrzymuie się tym sposobem. Pan Żanlowchele anglik wziął chloranu potażu rozpuszcza w wodzie wpuszcza gazu fluokrzemion kowego który rzuca się na potaż i daie sól opadaiącą a kwas chlorowy i kwas fluorowy zostaną w solucyi, do tego dodaie się węglanu Baryty, to kwas fluorowy z Barytą

daie fluoran Barytu który opada na dno a chloran Barytu zostaie w Solucyi który się zlewa suszy i krystallizuie.

Kwas nadchlorowy. otrzymuie się tym sposobem. Bierze się chloranu potażu 6 centigramów, i kwasu siarkowego koncentrowanego 3 gram. miesza się to razem, toże wielki dym wydobywa to iest niedokwas 2gi Chloru, a w retorcie zostanie nadchloran potażu i siarkan potażu. Bierze się ten ozad z retorty rozpuszcza się w wodzie i obydwa się krystallizuią udnak że równie obadwa, Łatwo więc nadchloran potażu oddzielić, na który nalawszy kwasu siarkowego wydobędzie się kwas nadchlorowy.—

Kwas Solowy. Na sol kuchenną nalać kwasu siarkawego, to w retorcie zostanie siarkan sody a w każdey flaszce apparatu Wulfa będzie kwas solowy, w proporcyi odległości flaszek słabszy.—

Kwas saletrosolowy. otrzymuią się mieszaiąc 2 części kwasu saletrowego a 1 solowego z sobą.—

Kwas węglikowy. otrzymuie się nalewaiąc na kredę kwasu siarkowego rozcieńczonego wodą.—

Kwas fosforowy. otrzymuie się paląc fosfor pod dzwonem napełnionym gazem kwasorodnym nad merkuriuszem

Kwas fosfatowy. otrzymuie się paląc na powietrzu zwyczaynym pod dzwonem fosfor.—

Kwas hypofosforowy. otrzymuie się: Bierze się fosforu siekra się w kawałki i miesza się z wapnem gaszonym rozpuszczonym w wodzie, to woda się rozkłada część kwasoród wody ~~xxx~~ łączy się z częścią fosforem i daie kwas fosforowy, a druga części kwasorodu łączy się z pozostałą resztą fosforu i daie kwas hypofosforowy a gaz kwas wodorodofosforowy ulatuie, w retorcie zaś zostaie fosforan i hypofosforan wapna, z których otrzymuie się kwas fosforowy i kwas hypofosforowy.—

Kwas padfosforowy. otrzymuie się gdy do wody wrzucimy zapalony kawałek Chlorku Fosforu, to woda się rozkłada, kwasoród wody łączy się z fosforem i daie kwas padfosforowy, a wodoród wody rozłożony łączy się z Chlorem i daie kwas solny.—

Kwas Borowy. otrzymuie się: bierze się Boraxu gdy rozpuszcza się w wodzie wrzącey i dodaie się po kropli kwasu siarkowego, to ten rzuca się na sodę i daie siarkan sody, a kwas Borowy zostaie w solucyi, który zlewaią ewaporuią i krystallizuią.

Kwas wodorodo fluorowy. Otrzymuie się: Bierze się wodorodo fluoranu wapna czystego, obraca się w proszek i dodaie się do retorty ołowianey z takimże recypientem, który się lodem otacza. Osobnym otworem w retarcie będącym nalewa się do niey kwasu siarkowego ten rzuca się na wapno i daie siarkan wapna, a gaz kwas wodorodofluorowy uchodzi, który zgęszcza się w recypiencie lodem obłożonym i do stanu płynnego przyprowadza.

Kwas fluorowy. otrzymuie się paląc gaz fluor z kwasorodem pod dzwonem.—

Kwas fluowodorodo krzemionkowy. Bierze się wodorodofluoranu wapna do retorty szklanney z pulweryzowanego, i dodaie się do retorty kwasu siarkowego, to gaz kwas fluowodorodokrzemionkowy wydobywa się i rozpuszcza się w wodzie będącey w recypiencie szklannym aspektowanym do retorty, tu. krzemionki nieco przypitnie się a zadodaniem amonii ieszcze więcey.

Kwas Jodowy. Bierze się Rurka z iedney końca zalutowana włożona się 2,9 Chloranu potażu, i nalewa się 10 części kwasu solnego, od niey idzie rurka pod kątem prostym zakrzywiona do flaszeczki lubrawki z lodem. Naddawszy lampkę pod pierwsze ramie to nieco kwas chloru wyszedłszy do Jodu daie Chlorek Jodu i kwas Jodowy.



 Kwas wodoradociodowy, kładzie się do retorty fosforu wil-
gotnego, i dodaje się recypiens z ciałem, podawszy wolny
ogień to fosfor się zapala i rozkłada wodę przytem
będącą; Kwasoród wody łączy się z fosforem i daje kwas
fosfatowy, a wodoród ulatuje a napełniwszy jod
w recypiencie daje kwas wodoradociodowy.—

Kwas węglochlorowy albo słoneczny. otrzymuje się biorąc



Niedokwasu węgla $\frac{1}{2}$ i gazu chloru $\frac{1}{2}$ wpuszcza się
to do bani A która ma objętości $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ na te dwie miary
rachując w których bierzemy tamte 2 ingrediencye
po wpuszczeniu ich do bani A, woda w niej będąca
uprzedy przeszła do drewnianego B, przeto kurkiem
k przecina się komunikacyja między banią
A i drewnem B wodą napełnionym nad
wanienką stojącym, i wystawia się ten appa
rat na słońce to po niejakim czasie uformuje
się kwas który że na słońcu się uformował
nazwano słonecznym, a który gazowe tylko
miejsca zabierze tego co 2 te ingrediencyje zabierały,
bo wpuściwszy wody to ta do połowy objętości bani doj
dzie.

Niedokwas węgla można otrzymać albo z gazu kwasu
węglikowego, albo z niedokwasu cynku, albo też na
stępującym sposobem. Bierze się rura żelazna i dodaje



się w nię węgla czystego i przeprowadza
się ją przez piec z kopułą w którym
ogień się robi, i z jednego końca zadaje
się pęcherz z gazem kwasoradnym który się wy
pycha gdy się rura rozpali a z drugiego końca dodaje
się próżny pęcherz, to niedokwas węgla tym sposobem,
gdy będziemy z jednego do drugiego pęcherza przez węgiel rozpa
lony kwasoród przepuszczać otrzymamy.—

Kwas chlorociodowy. otrzymuje się ciało jod włożony
do gazu suchego chloru.—

Kwas padarszennikowy, otrzymuie się podczas prażenia kobaltu z arszennikiem. To prażenie odbywa się w piecach a reverbé angielskich, to kwas padarszennikowy w komi nie zostaie. —

Kwas arszennikowy. Bierze się iedne części niedokwasza arszenniku, i iedną część kwasu saletrowego miesza się to razem; to kwas saletrowy się rozkłada, kwasoród kwasu saletrowego łączy się z niedokwasem arszenniku i daie kwas arszennikowy, a saletroród uleatuie.

Kwas Tunksztynowy. Otrzymuie się tylko z tunksztanu wapna lub Tunksztanu żelaza, bo z temi dwoma tylko ciałami iest połączony w naturze. Bierze się tunksztanu wapna nalewa się na to kwasu saletrowego, lub solanego, to saletran wapna zostanie w Solucyi a kwas Tunksztynowy opada.

Kwas Molybdowy, otrzymuie się z Siarczyku Molybdenu bo tez iest w naturze; Bierze się 1dną część siarczyku Molybdenu, i nalewa się na to kwasu saletrowego, to tez rozpuści Molybdowy kwas a siarka opadnie, zlewa się to ewaporuie się, ~~i na potem~~ dolewa się potym trochę wody to kwas Molybdowy zostaie w proszku białym. —

Kwas Kromowy, otrzymuie się z kromanu ołowiu będącego w naturze. Wolkin tak postępuie dodać węglanu potażu do niego i gotuie, to kwas węglowy łączy się z ołowiem, i daie węglan ołowiu który opada, a kwas kromowy z potażem daie kroman potażu który w Solucyi zostaie, zlewam tę solucyą i dodaię kwasu saletrowego to saletran potażu krystalizuie się białe a kwas kromowy w kryształki różowe. —

Kwas kolumbowy. Znayduie się w naturze połączony z żelazem lub z Ytrium, Hacset ztamtąd go wyciągnął

Bierze się kolumbanu żelaza i kładzie się w równey maßie pota[żu]
i topi się, to się kolumban potaża uformuie, a niedolewan[e]
żelaza zostaie, (leiewa się to) nalewa się wody to się kolumban potażu
rozpuści, do tey soluciy dodaie się kwasu salowego to
się w proszku uformuie kwas kolumbowy a salan pota-
żu zostanie w soluciy. —

Kwas seleniowy. Bierze się selenianu, kładzie się do
retartki, dodaie się reyspiens i poddaie się ogień, to rey-
spiens cały będzie proszkiem napełniony, który rozpuścić w
wodzie można i otrzymamy kwas. —

Kwas fluoborowy. Otrzymuie się bierze się fluora-
nu wapna i kwasu borowego się dodaie, do tego wlewa
się kwasu siarkowego, to kwas siarkowy rznie się na
wapno a kwas fluoborowy zostanie.

Użycie kwasów

Kwasu siarkowego użycie było przy siarce. —
Kwas nadsiarkowy używa się do rozpuszczenia indygo szcze-
Kwas podsiarkowy używa się do rozpoznania gatun-
selenowego, do bielenia sukna, kawałku. —
Wodorodosiarkowy, do robienia wód mineralnych siar-
czystych, do rozpoznania ołowiu w winie. —
Kwas saletrowy i podsaletrowy, użycie ich było przy sale-
trorodzie. —
Kwas chlorowy i nadchlorowy bez użycia
Kwas salowy do rozpoznania srebra.
Kwas saletro salowy do rozpuszczenia złota i platyny.
Kwas węglikowy do robienia wód mineralnych. —
Kwas fosforowy, do robienia fosforu. —
Kwas fosfatowy i podfosfatowy bez użycia. —
Kwas borowy bez użycia. —
Kwas wodorodofluorowy i i fluorowy do sztychowania.
Kwas wodorodo iodowy do leczenia gruczołów skrofulicz-
Węglochlorowy bez użycia. —
nych. —

Kwas ~~kromowy~~ Szelowy do malowania na porcelanie.
Kwas kromowy daie niedokwas zielony kromu. —
Kwas Kolumbowy i Seleniowy do niczego. —

O Ziemiach. — i Alkaliach.

Definicyia Ziemi i Alkaliy. Przez ziemie i alkalia rozumiemy pewne ciała, które wypadaią z połączenia metalów pewnych z kwasorodem. —
Charaktery Ziem i Alkaliów. Ziemie są ciała suche bez smaku w ogniu się ani topią ani palą. W wodzie ziemie rozpuszczaią, z kwasami się łączą bez rozkładu kwasów i wody, i formuią ciała zwane sole. —
Alkalia są ciała maiące smak urynowy zieleniące syrop fiiałkowy, topią się w ogniu, wyią wszy wapnu, rozpuszczaią się w wodzie, kombinuią się z kwasami bez rozkładu kwasu i wody i daią sole. —
Wyliczyć wszystkie ziemie i alkalia dawniey znane i przy końcu 18 wieku i dzisiay. — . —
Dawniey znano 2 ziemie krzemionkę i glinkę, 3 alkalia alcali vegetabile /: potasz :/ alcali minerale /: soda :/, alcali volatile /: amoniia :/
Przy końcu 18 wieku znano 10 ziem krzemionka, Glucyna, Zyrkona, Itria, Magnezyia, Baryta, Stroncyianna, Agustina. Lecz pan Woklein dowiódł że ~~[illegible]~~ Agustina iest to Telepat. Później p. Fourcroi dowiódł że Baryta, Stroncyianna i Wapno są alkalia bo maią ich charaktery. Berzeliusz później znalazł

244. Toryne więc iest 7 ziem: Krzemionka, Glinka, Glucyna, Zyr„konna, Ytria, Magnezyia, Toryna. Alkalia zaś są: Baryta, Stroncyianna, Wapno, Potaż, Soda, Ammoniak, Lytiona. —

Opinia Filozofów o naturze ziem. —

Dawniey Greccy Filozofowie utrzymywali że wszystkie ciała składaią się z 4ch ciał. Bekier Niemiec utrzymywał że iedna iest tylko ziemia pierwiastkowa, Terra vitrificabilis to iest krzemionka.

Bergman examinuiąc Barytę znalazł że iest niezmiernie ciężka, ztąd domysł zrobił że to iest metal i nazwał Terra ponderosa. Lavoisier uważaiąc ziemię spostrzegł że one łączą się z kwasami i nierozkładaią ani kwasu ani wody, zaś na metale nalawszy kwasu te zaś kwasy rozkładaią. Tenże Lavoisier roztopił Potaż i Sod i otrzymał potasium i Sodium. Tenar otrzymał toż samo rozkładaiąc potaż przez żelaza. — Berzeliusz z krzemionki otrzymał Silicium metal. A zatem ziemie i Alkalia są prawdziwe niedokwasy metaliczne.

Klarg Anglik rozkładał ziemie zapomocą mieszaniny gazu kwasorodnego i wodorodnego. Roku 1789 Tondi Włoch adiunkt L'abbé Abli usiłował dowiedź że każdą ziemię można w metal zamieniać, co on tak postępuie. Bierze on naprzykład Glinę, miesza z oleiami i kładzie do tygielka brazkowanego, i przezypuie to proszkiem z kapelek węgwanych, poddaie ogniu mocny przez godzinę, i otrzymuie kulki metaliczne. Powtarzano to doświadczenie, lecz przekonano się że kulki te metaliczne nie pochodziły od metalu Aluminium, ale od ołowiu i innych metalów w kapelkę wciągnionych. Bo Klaprot gdy wziął proszku z czystych kapelek nic nie

otrzymać metalu. Użycie ogólne ziem i alkaliów. — Ziemie i Alkalia składają większą część kuli ziemskiey. w Medycynie i w kunsztach iest ich znaczne użycie które przy opisaniu każdey w szczególności wyliczone będą.

Rozdział II. O ziemiach.

Krzemionka. —

Krzemionka od niepamiętnych czasów była znana, znayduie się w ziemi obficie w krzemieniach. Sposób otrzymania. Bierze się piasku wsypuie się do kolby i nalewa się kwasu solowego i gotuie się, to kwas solowy rozpuszcza żelazo glinkę węglan wapna, zlewa się ta solucya, nalewa się drugi raz kwasu solowego na pozostały osad, zgoła do póty się powtarza to płukanie w kwasie solowym dopóki kwas solowy czysty nie odchodzi. Własności. Kolor biały, bez odoru, smaku, ostra w dotykaniu, zgrzyta między zębami, ciała nią tarte polerują się. Cięzkość gatunkowa 2,65. W ogniu się ani pali ani topi sama, ale dodawszy potażu lub sody topi się i formuie szkło, na powietrzu nie podlega odmianie, w wodzie się nie rozpuszcza. Klaproth dowiódł że w wodach mineralnych się znayduie. Na wytłomaczenie tego fenomenu Bergman utrzymuie że kwas węglowy będący w wodzie rozpuszcza krzemionkę, lecz Black że soda krzemionkę rozpuszcza. Bo w wodkach w Islandyi będącym z wodę wrzącą wybuchaiącym gorze krzemionka iest w rozpuszczeniu znayduie się soda. Klaproth zaś powiada że natura ma swóy sekret w tem. — Krzemionka rozpuszcza się w kwasie fluorowym na zimno, inne kwasy rozpuszczaią krzemionkę wtedy kiedy będzie zatopiona z alkalią. Po wziąwszy krzemionki, i dodawszy potażu w zbytku, i stopiwszy to się uformuie szkło, które ieżeli mało potażu to nie wodą

to kwas solny, saletrowy i wszystkie inne rozpuszczaią. — Jeżeli równą część krzemionki i potażu lub sody dodamy to się topi i uformuie szkło. Jeżeli zaś na iedney części potażu dodamy 6 części szkła to się uformuie massa po stopieniu która się rozpuszcza w wodzie i daie tak nazwany Liquor sillicum. Skład 100 części Silicium przyimuia w liczbie 92, 807 kwasorodu. Berzeliusz wziął 5 gran. krzemionki czystey dodał 7 gran żelaza nayczystszego i węgla 0,25, potażu 0,2, dodał oleiu zrobił kulkę i w tyglu brazkowanym wystawił na działanie wielkiego ognia za pomocą ognia przez godzinę, to otrzymał kulki różney wielkości, a krzemionka zaikrzeta tylko iey 1/9 została, kulki te otrzymane były iedne kruche drugie ciągłe. Lecz on to uważa za połączenie żelaza, węgla i krzemionki. — —

Devi wziął rurkę platynową włożył do niey warstwę potassium warstwę krzemionki czystey, i wystawił na mocny ogień, to potassium zamieniło się w potaż a ziarka czarne silicium w potażu zostały, nalał na nie wody to woda się rozłożyła, i otrzymała się krzemionka. —

Klary angielik powtarzaiąc doświadczenie, Klar za pomocą pompy Drołka na nieszczie platy nowey, to wszystko zie nie zredukowało, a metale uleciały. —

Użycie Krzemionki: W Chemii do łaźni piaskowey, do filtrowania kwasów mineralnych. W massie daie kwarz. W Medycynie bywa używana w pospolitym dzieci małych, 4" piące w rozpalony piasek w woreczku i okładaiąc niemi ciało spuchnięte tego. Dalsze użycie krzemionki iest do filtrowania wody, do czyszczenia sprzętów domowych. W kunsztach do polerowania zwierciadeł, do robienia form w chatach do robienia szkła, w garncarstwie, w kołodziejstwie, w ogrodnictwie. — —

w Architekturze do robienia Cymentów, tynku. w Sztuce
rzeźbowey do robienia statek. —

Glinka.

Glinka czyli ~~czysta~~ Glina od niepamiętnych czasów uży- zna-
na. Zaś czysta za naszych czasów odkryta w kamieniach
drogich Korundon, Aluminit, Diaspar czyli Alumin-
hydrate, Hałunie, w kamieniach gładkich w dotykaniu.
w Chemii glinkę czystą otrzymujemy z Hałunu. Bierze się
Hałunu, rozpuszcza się w wodzie wrzącey, dla oddzielenia
glinki dodaie się potażu to kwas siarkowy rzuca się
na potaż, i daie siarkan potażu a Glinka opada,
którą się po zlaniu solucyi bierze i suszy. —
Własności. Czysta iest biała gładka w dotykaniu, bezwonna,
bez smaku, lgnie do ięzyka. Cięzkość gatunkowa 2,3.
W ogniu gwałtownym nie topi się iednak przy rurce Ber-
gmana topi się i daie Emalią białą, na powietrzu nie
podlega odmianie, w wodzie się nie rozpuszcza, lecz pom-
pnie ią, i daie się w ciasto zamieniać z kąd wszystkie
kształty nabierać może. — Wystawiona na mocny ogień
twardnieie tak że ognia daie. Wystawiona na ogień stopnia-
mi zmniejsza swoią objętość. Glinka świeżo przecypito-
wana rozpuszcza się w potażu. Z kwasami się kombinuie
i daie sole gliniane, zaś z kwasem siarkowym i po-
tażem lub Amonią daie Hałun. Ma wielkie powino-
wactwo do tłustości. Skład 100 części Aluminium daią
28,8 kwasorodu. —
Użycie. W Chemii używa się do robienia kitu tłustego.
Wchodzi w skład kamieni drogich. W kunsztach używa się
do robienia garnków fajansow, fajek, retort, rur do prowadzenia

 dymu lub wody. Według ciepła do pirometru swego. Uch. dzi ona w skład materyi kolorowey i takto iest w pruśsianie potaż Służy do robienia patunu. —

Glucyna.

Etymologiia tego wyrazu znaczy z Greckiego Słodzę. Odkryta była 1798 roku przez Wauklina w Szmaragdzie Berylu i Euklazie. —

Sposób otrzymania z Berylu.

Beryl składa się z krzemionki 68. Glinki 15. Glucyny 14. Wapna 2. Niedokwasu żelaza 1. Summa 100.

Biorę ten Beryl kładę do tygielka i rozpalam mocno, potem wyimuie wkładam zaraz do wody zimney, przez to staie się kruchym, wyiąwszy go ztamtąd tłukę w moździerzu przesiewam, biorę potem tego proszku części 100. do dwie 600 części potażu i topię to razem w tygielku, gdy się stopi i ostygnie, naléwam nato wody że ona to wszystko rozmoczy i rozdrobni, dodaię potem kwasu solnego do tego że on wszystko rozpuści. Żeby oddzielić krzemionkę parnię tę solucyią na ogniu że woda uleci kwas solowy kręg się stało krzemionki trzyma także uleci a krzemionka i sole zostaną na spodzie. — Naléwam na to wody że sole się rozpuszczą a krzemionka opadnie, którą pozostaniu płynu oddzielam. Do ztaney solucyi dodaię Amonii, że Glucyna, Glinka i niedokwas żelaza opada, a wapno zostaie w solucyi. Ażeby i wapno wyrachować zlewam z osadu tę solucyią i dodaię węglanu potażu. —

Do osadu otrzymanego w tym znaiduiąca się Glinka Glucyna i niedokwas żelaza dodaię potażu czystego to glinka i Glucyna się rozpuszcza a niedokwas żelaza opada

Zlewam z niego tę salucyią i dodaię kwasu siarkowego, to się uformuie siarkan Glinki i Glucyny, dodaię Amonii to obie opadaią osady do tego dodaię węglanu amonii to ten rozpuszcza Glucynę a Glinka opada. Biorę Węglan Amonii z Glucyną wystawiam na ~~znany~~ ogień to węglan Amonii uleci a Glucyna zostanie. —

Własności. — Ziemia ta biała bez odoru, bez smaku gładka w dotykaniu. Cieżkość gatunkowa 2,967. W ogniu się topi, a z gazem kwasorodnym topi się i daie Emalią. — W wodzie się nie rozpuszcza, ale w potażu gdy iest świeżo przyspitowana, dla rozróżnienia iey od glinki iest węglan Amonii, i druga własność że z kwasami daie sole słodkie. Skład z Berzeliusza 100 części Glucynium przyimuie 44,4 kwasoroda, i zamienia się w Glucynę. Użycie żadne.

Zyrkona

Wyciąga się z Kamienia Zyrkon zwanego. 1789 roku odkryta przez Klaprota. Sposób otrzymania.

Zyrkona z cejlanu składa się z krzemionki 26. Zyrkony 70. Niedokwasu żelaza 1. Strata 3. —

Bierze się tedy ten kamień rozpala się, i kładzie się do wody zimnéy, wyiąwszy tłucze się, sieie, biorę tego proszku 100 części dodaię 600 części potażu, topię, po ostygnieniu nalewam wody i kwasu solnego i albo w poprzedzaiącym razie to się wszystko rozpuści, krzemionkę tym sposobem co wyżey oddzieliwszy, do reszty zlewey dodaię Amonii to Zyrkona i niedokwas żelaza opada, Do oddzielenia Zyrkony dodaię węglanu Amonii to ten rozpuszcza Zyrkonę a niedokwas żelaza zostaie. Biorę węglan Amonii z Zyrkoną ewaporię to węglan Amonii uleci a Zyrkona zostaie. —

Własności. Biała bezodorna, bez smaku, ciężkości gatunkowa 0,4350. W ogniu się nie topi, ostra w doły kraniu, na powietrzu nie podlega odmianie, w wodzie się nie rozpuszcza lecz $\frac{1}{4}$ porasście wody swey wagi, nabiera koloru gummy i ciey postaci, nie kalcynowana łączy się z kwasami, lecz kalcynowana się nie łączy z kwasami. Nierozpuszcza się w potażu, lecz w węglanie amonii się rozpuszcza. — Układ 100 Zyrkonium d przyimuie 23,78 kwasorodu.

Itria.

Otrzymuie się z kamienia Gadolinit który był wynaleziony przez Gadolina Chemika szwedzkiego 1754 roku i w nim znaleziona nową tę ziemię nazwano Itria. Analiz tego kamienia p. Egbert Itrii 35. Krzemionki 25. Niedokwasu żelaza 25. Niedokwasu Manganezu 2,02. Wapna 2,10. —

Sposób otrzymania takiż sam iaki poprzedzaiących używaiąc nakoniec do sprecypitowaney Itrii p amonia wraz z innemi, do rozpuszczenia iey węglanu Amonii. —

Własności Kolor biały bezodorna, bez smaku. Ciężkość gatunkowa nieznana, w ogniu się nie topi, na powietrzu nie podlega żadney odmianie, toż samo i w wodzie, w potażu się nierozpuszcza, rozpuszcza się w węglanie Amonii, Kombinuie się z kwasami daie sole, nawet kalcynowane, z kwasem octowym i siarkowym daie sole które krystallizuią się i są koloru Ametystowego. Układ. 100 brzeżu Itrium przyimuie 25 kwasorodu. — Użycie żadne. —

Magnezyia. —

Odkryta była przez Lauka Hollenderskiego, ale dobrze
opisana 1722 roku p. Blatka professora w Edynburgu.
Znaleziono ią świeżo w Ameryce à Nefzerzey. Znay-
duie się w soli gorzkiey Angielskiey, i w kamieniach tłustych
w dotykaniu. W Chemii otrzymuiemy ią z siarkanu Magne-
zyi. Bierze się siarkan Magnezyi rozpuszcza się w wodzie
destyllowaney, dodaie się potażu lub węglanu potażu to
Węglan Magnezyi opada, płucze się suszy à wystawia gdy
na ogień kwas węglowy ulci à Magnezya zostanie.—
Własności. Biała iak śnieg, bez odoru, bez smaku, zieleni
syrop fiołkowy. Cięzkość Gatunkowa 2,33. W ogniu się
nie topi na powietrzu przyciąga kwas węglistowy, nie roz-
puszcza się w wodzie, kombinuie się z kwasami i daie
sole magnezyiowe, z kwasem siarkowym daie sól gorzką
angielską. Z kwasem Węglowym daie węglan Magnezyi
który się w zbytku kwasu węglowego rozpuszcza.—
Skład. 100 części Magnezium przyimuie 40,6
kwasorodu. Wyjście wchodzi w skład kamieni gładkich
w dotykaniu. W Chemii służy do robienia soli Magne-
zyowych. W Medycynie Jako purgans łagodniutki.
Lekarstwo kościuszki na purgans biorąc 15 Gran siarki
i 15 gran magnezyi i w wodzie rozmaczać i wypić.—
W ciężarności kobiet przy połogach kiedy macica wstępując
w górę ciśnie swoią obiętością na żołądek a ztąd rzadkie womity
sprawuie, używa się magnezyi zmieszaney z kwasem
cytrynowym rozpuszcza się to w wodzie i daie się pić to
to rozciąga żołądek i wydyma i otwiera się siłę naciskającą
i zmusza macicę do odmacicy.— Oprócz tego Magnezyi używa-
wa się iako Antydot przeciw kwasom mineralnym w otrowaniu.

Toryna. Odkryta 1820 roku. Otrzymuie się z kamienia nazwanego Gadolinit de Korazwet, który się składa z krzemionki, niedokwasu żelaza, niedokwasu cerium, ytrii i Toryny. Postępuie się tak. —

Nalewa się na sproszkowany po poprzedniey operacyi kamień kwasu saletrosolnego. To ten rozpuści wszystko. Dodaie się potem bursztynianu amonii to ten precypituie żelazo i daie bursztynian żelaza, zlewa się płyn, oto oddzieliliśmy iuż bursztynian żelaza. Pozostały w soluciey solan cerium oddziela się przez siarkan potażu i cerium opada. Solan ytryi oddziela się przez amonię a ytria i Toryna opadaią, nalewam na ten osad kwasu solnego i formuie się znowu solan ytryi i Toryny, ewaporuie się ten płyn do suchości, i nalewa się wody wrzącey, gotuie się, to woda rozpuści solan ytryi a rozłoży solan Toryny.

Własności. Jest ona biała bezwonna, bez smaku, na ogniu się sama nie topi, na powietrzu przyciąga kwas węglikowy, i daie węglan, nierozpuszcza się w wodzie, ale w kwasie saletrowym i solowym wrzącym, ieżeli dodamy amonii to Toryna opada, która świeżo precypitowana rozpuszcza się w kwasie solowym na zimno. Weźmy solan lub saletran Toryny rozpuścić w znaczney ilości wody to Toryna opada. — Skład z Toryny i kwasorodu.

Alkalia.

Baryta. Odkryta przez 2ch chemików szwedzkich Gahn i Szeel. Znaydnie się w barycie siarkowey i węglikowey. — Sposób otrzymania. Na węglan baryty nalewa się kwasu saletrowego, potem się ten saletran płynny

ewaporuie się do suchości, wystawić się potem na mocny ogień to kwas saletrowy uleci a Baryta zostanie. Można także otrzymywać i z siarkanu Baryty, pul-weryząc go i dodać węgla, wystawić to w tyglu na mocny ogień to się uformuie siarczyk Baryty, dodawszy kwasu saletrowego to ten rozpuści Barytę a siarka opada. — Dopiero z Saletranem Baryty także się postępuie iak wyżey. **Własności.** Sucha iest bezwodna, smaku palącego, zieleni syrop fiałkowy, w ogniu się topi, na powietrzu przyciąga wilgoć, i kwas węglikowy. W wodzie się rozpu-szcza i robi gorąco, rozpuszcza się w Alkoholu, kombinuie się z kwasami i daie sole Barytowe, nayważnieysze są Solan i Siarkan Baryty. — Z kwasem siarkowym daie sól która ani w wodzie, ani w żadnym kwasie się nie rozpu-szcza. Jest wielką truciną dla zwierząt. Skład 100 Baryty daią 11,42 kwasorodu. Użycie w Chemii do rozpoznania kwasu siarkowego i siarkanów. W kunsztach do oczyszcza-nia kwasu solowego i Saletrowego. Do formowania soli Barytowych. W Medycynie Solan Baryty bywa używany do skrofułów leczenia daiąc na [illegible] po kropli rozcieńczonego. —

Stroncyjanna wynaleziona w Szkocyi p. Hopt angielskiego professora w Glasku. Nie znayduie się w naturze czysta lecz połączona z kwasem węglowym i w kamieniu Arragonit. Naylepiey otrzymuie się z Wę-glanu Stroncyanny, nalawszy na niego kwasu saletro-wego, ewaporuie się to do suchości to kwas saletrowy uleci a z siarkanu Stroncyanny tak się otrzymuie: —

dodaie się 1/4 węgla miesza się i wystawia się na ogień 1/2 [? written ½ at line end, continued "pułgodziny"]

pułgodziny w tyglu, to się uformuie siarczyk Stroncyian-ny. Na to nalewa się kwasu saletrowego, to siarka opadnie a saletran Stroncyianny wyewaporowawszy otrzymamy czystą Stroncyianę. Własności podobne bardzo do Baryty, kolor biały, bez odoru, smak palący, w ogniu się topi, na powietrzu przyciąga wodę, w wodzie się z gorącem rozpuszcza. W alkoholu się rozpuszcza, kombinuie się z kwasami i daie sole. Z kwasem siarkowym robi osad który się w zbytku wody rozpuszcza. Rozpuściwszy w kwasie saletrowym i dodawszy alkoholu, umaczać papierek i zapalić to się kolorem purpurowym pali.— Stroncyianna nie iest tak trucizną iak Baryta. Użycie żadne. —. —.

Wapno. //. Calx:

Pod niepamiętnych czasów iuż znane znayduie się czyste i w naturze. Jtak Fabroni blizko Bat znalazł. Walerius znalazł na brzegach Marokka, pod dnem morza. Monnet znalazł czyste w prowincyi Overn blizko Wulkanu. — Sposób otrzymania. Bierze się węglanu wapna i wystawia się na mocny ogień, to kwas węglowy ulęci. Albo z konch kładąc do pieca do topienia, warsztwę węgla warsztwę konch. To iest sposób Klaprota.. Pospolicie otrzymuie się z węglanu wapna pospolitego. Do tego stawią piec podobnego kształtu



Lecz w Chemii wapno to nie może bydź używane ponieważ tam iest glina i piasek iszcze. — Przeto dla otrzymania w Chemii czystego wapna bierze się węglan wapna i nalewa się kwasu octowego to ten zwapnem daie octan wapna a kwas węglowy uleci, z tego zaś ten octan wapna i dodaie węglanu potażu to otrzymuiem węglan wapna który wypaliwszy otrzymamy wapno czyste.—.——.—

Własności. czyste iest białe, bezwodne, smak palący niezmiernie. Meur powiedział że tam iest acidum pingue. Sage powiedział że tam iest acidum igne. Blacke dowiódł że Alkalia pozbawione kwasu węglowego i wody maią smak palący. Cieżkość gatunkowa 2,3. W ogniu ordynaryinym się nie topi. Na powietrzu przyciąga wodę i kwas węglikowy. Jeżeli na kamień wapienny naleiemy wody, to ta nikinie, potem wapno pęka, rozsypuie się i robi wielkie gorąco. Gorąco to ztąd pochodzi że woda płynna zamienia się w stałą, to iest ze stanu płynnego do stałego przechodzi a więc ciepłik wydaie. Jeżeli na wapno naleiemy wody to się robi mleko wapienne, dodawszy na iedną część wapna 500 części wody to się rozpuści zupełnie i to się zowie prima aqua calcis. Zimna woda więcey rozpuszcza wapna iak ciepła. Woda wapienna się krystallizuie. Wapno łączy się z ciałami palnemi i daie Siarczki, Chlorki, fosforki wapna. Wapno kombinuie się z kwasami i daie sole wapienne, z kwasem węglowym daie węglan wapna który opada a który w zbytku kwasu węglowego się rozpuszcza. Wapno ułatwia topienie krzemionki i glinki. Skład składa się z Metalu Calcium i kwasorodu. 100 calcium pochłania 38,9 kwasorodu. — **Użycie wapna.** — W Chemii używa się do rozpoznania kwasu węglikowego, fosforowego, Borowego, fluorowego, szczawiowego, do otrzymania potażu, Sody i Amonii czystey. Do robienia gazu wodorodo fosforowego. W Medycynie iako absorbens kwasów żołądkowych, lecz lepiey używać Magnezyi. W Anglii używaią do rozpuszczenia kamienia urynowego.— w Chirurgii iako resolvens. W Ekonomii domowey do otrzy-

mania ciepła. Użycie wapna w kunsztach. W Rolnictwie do wypalania P.K. Do ogrzania gruntu ~~zimnego~~ zimnego, nie [illegible] szaicze glinę z wapnem. Do robienia gnoiu sposobem hollen„derskim. Bierze się słoma z pod koni, kładzie się styrtami, przekładając wapnem to po 24 godzinach słoma w proch„szerek obrócona będzie. Do przygotowania ziemi saletrzaney sposobem szwedzkim. Na cegłach z lawy żelazney zrabianych od. W Architekturze służy do murowania. Do pobielania murów. Do garbowania skór, gdyż garbowanie skóry na tym zależy aby z niey zdiąć włosy i otworzyć pory, dlatego skóra tę kładą do wody wapienney to skóra na cal grubo się zwoli a włosy poodpadają łatwo, tak dopiero skóra przygotowana kładzie się do proszku z kory dębowey, lub do soku z tejże kory. W Metalurgii dodają na 100 cetnarach 15 funtów wapna. Wapno służy do otrzymania z Cynobru Merkuryiusza. Wapno używa się do palenia trupów.

W Anglii odkryto użycie pułkownika Kongre, który dowiódł iż jeżeli przy węglu kamiennym położymy $\frac{1}{3}$ kamienia wapiennego to o połowę się węgiel oszczędza, czyli że 2 razy mocnieyszy ogień.

Potaz.

§. Alcali vegetabile. Znaydnie się w wydziale mineralnym w Pumexie i Felspacie. i wielu innych co siarkanie potażu saletrze. W wydziale roślinnym znayduie się we wszystkich roślinach nad morskich. W wydziale zwierzęcym Klaproth znalazł w moczu. Sposób otrzymania jest ~~[illegible]~~ ich 2. Sposób przy Bertholego Bierze się Saletranu potażu czę„stego 1 część i winianu potażu 2 części, pulweryzuie się to oboie, zmiesza się, rozpala się tygielek platynowy do czerwono

i sypie się to do tygla i przegrzewa się to się otrzymuie węglan potażu z zbytkiem potażu czystego. Gdyż kwas winny składa się z kwasorodu wodorodu i węgla. A zatem kwasorod kwasu winnego łączy się z wodorodem i daie wodę. Kwasorod od kwasu saletrowego łączy się z węglem i daie kwas węglikowy który się z zbytkiem potażu czystego łączy. — Wziąwszy po wyjęciu z ognia tygielek, nalewa się wody wrzącey i dodaie się części wapna, to wapno łączy się z kwasem węglanym i daie węglan wapna który po ostygnieniu opada, a potaż w solucyi zostanie który się zlewa a z tego można przez ewaporacyią otrzymać potaż czysty. Lecz do tey operacyi trzeba mieć czysty saletran potażu, lub wyczyścić go przez saletran srebra. Czysty winian potażu lub wyczyście go przez węglan potażu, ponieważ w kremortartarum iest nayczęściey węglan wapna. — . —

Drugi Sposób z popiołów roślin. —

Otrzymawszy iuż popioły z roślin spalonych, nayprzód się situją (x) i składaią się one z części które są w wodzie:

Rozpuszczalne	— i —	Nierozpuszczalne
Potaż z Krzemionką		Krzemionka.
Glinką. —		Glinka. —
Siarką.		Węglan wapna
Węglem.		Fosforan wapna
Węglan potażu		Niedokwas manganezu
Siarkan potażu.		Niedokwas żelaza.
Solan potażu.		Niedokwas miedzi.
Materyia kolorowa		Złota. — . — . —

Na przesitowane te popioły nalewamy wody deszczowey i ługujemy te woda pierwsze rozpuści a drugie nie rozpuści zlewa się ten płyn i dopóty się na te popioły wody nalewa, ~~to~~

aż woda bez smaku wychodzi, filtruie się potem ten płyn, wpuszcza się do niego gazu węglowego, to krzemion-ka, glinka, siarka, węgiel opadnie, a węglan potażu uformowany i pozostałe części zostaną w soluciy. — Po 24h godzinach filtruie się, ewaporuie się do suchości, i topi się, i otrzymuie się lapis causticus to iest potaż czysty z solanem i siarczanem potażu i materyią kolorową. — Wlhenius zaś dla otrzymania potażu czystego tak się daly postępuie. Ewaporuie się płyn wyżey wspomniony do konsystencyi syropu, i nalewa się alkoholu, zosta-wia się przez 10 dni to potaż czysty się rozpuszcza a tamte zostaną, zlewa się ten płyn wstawia się do retorty i dystylluie się do $\frac{3}{4}$ części, to alkohol przeydzie a potaż czysty zostanie, wlewa się on do tygielka platynowego, poddaie się mocny ogień i topi się, po stopieniu wylewa się i otrzy-mujemy potaż czysty, potaż ten ma $\frac{1}{4}$ części wody, na dowód tego bierze się 100 części tego potażu i 100 części kwasu boraxowego, miesza się, i topi się to otrzymuiemy 175 części Boranu potażu. — Własności potażu czystego.

Kolor biały bezzadora, smak palący, ciężkość gatunkowa nieznana, od światła nie podlega odmianie. Na cieplik[u] wolnym łatwo się topi, a na większym części ulatuie. Elektry-czność go rozkłada iak Davi zrobił pr. stos Wolty. Płyn magnetyczny na niego nie działa. Kwasoród na niego nie działa. Chlor daie z nim chlorek potażu, chlorek pota-sium, i chloran potażu. Z iiodem daie iiodan potażu i wodoroiodoiodan potażu. Wodoród nie kombinuie się z nim. Saletroród go rozkłada, z siarką daie siarczyk potażu, z węglem się rozpuszcza, z fosforem przez ~~Żenżan~~ Żenżan rozpu-

szczonym w potażu daie gaz wodoradno fosforowy i fosfo„
ran i hypofosforan potażu. Z Borem się nie kombinuie,
z kwasami się wszystkiemi kombinuie, z kwasem saletrowym
daie saletran potażu czyli saletrę; Codo ziem, attakuie
krzemionkę, glinkę świeżo przecypitowaną rozpuszcza, także
glucynę. Rozpuszcza niedokwas ołowiu i zynku cyny i
srebra, z tłustościami daie mydło miękkie a soda twarde.
Do solucyi potażu dodawszy solucyi platyny to robi osad.
Na powietrze potaż wystawiony przyciąga wodę i kwas
węglikowy, w wodzie się rozpuszcza i formuie gorąco. Skład
z potasium 100. i kwasorodu 19,945. —

Użycie. — W Chemii używa się iako działacz rozpu„
szczaiący glinkę i glucynę świeżo przecypitowaną.
Przy analizie drogich kamieni używa się potażu aby
krzemionka z nim zmieszana i stopiona rozpuszczała
się w wodzie lub w kwasie solowym. Używa się potażu
do otrzymania Potasium. Davy pierwszy a Tenar po
nim to uskutecznili. Do otrzymania Chloranu i wodo
rodiodanu potażu. W Medycynie do rozpuszczenia
kamienia uryn[ow]ego. Do robienia aperitu. In hidrocele
w nabrzmieniu błony Jądra używa się potażu czystego
do skrzy[...]cowania. W Chirurgii w Fistułach. —
w Kunsztach do robienia szkła, mydła miękkiego. Do wy
czyszczenia karakteru drukowego. Do robienia mydła płyn
nego ~~try~~ które się robi iak Chaptal przepisuie
zbieraiąc włosy i gotuiąc ie potem w potażu, tak się otrzy
muie mydło płynne. Do ługowania chust, robienia
saletry, bielenia płutna, do robienia kałamu, do rozpu„

szczenia Indygo. W Metalurgii używa się do topienia gangi ziemney popiołów bo w tych iest potaż który ułatwia topienie się tey gangi. Potaża się także używa do redukowania łatanu srebra do stanu metalicznego. Potaża używa się także potaża do deflegmowania alkoholu z wody. Do robienia wosku woskowidła do posadzki. Bierze się Wosku 2, Potażu 4. Wody 15. gotuie się i rozmazuie się po przegotowaniu pokoiy. Używa się także tego do butów woskowania, Potaża używa się także do robienia pruskiano potażu. ——

Soda. /: Alcali Minerale :/ —

Znaydnie się w wydziale minerałów w kamieniach Natrolit Sodalit, w kamieniu tłustym wdatykanie. ~~Wydziale mine-ralnym~~ z kwasem siarkowym, saletrowym, solowym, węglowym. W Wydziale roślinnym w popiołach roślin nadmorskich. W zwierzęcym wydziale we krwi, urynie, we łzach, w rozale. Sposób otrzymania czystey odbywa się lub albo z handlowey z węglanu sody, albo z popiołów. Co do pierwszey jeżeli mamy węglan sody czysty to się rozpuszcza w wodzie gotuie się z wapnem to węglan wapna opada a soda czysta w lukusie zostanie. —— . —

Z popiołów które się składaią z części w wodzie

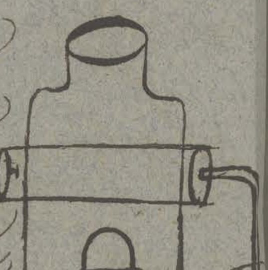
Rozpuszczalnych.	Nierozpuszczalnych.
Soda czysta. —	Krzemiónka.
— — z Krzemiónką	Glinka. —
Glinką, Siarką,	Magnezyia
Węglem. —	fosforan wapna.
Węglan Sody. —	niedokwas żelaza.
Siarkan Sody. —	Niedokwas Manganezu.
Solan Sody.	— — — —
Wodorodnioden potażu.	
Materyia kolorowa. —	

Sposób otrzymania ten że sam co i Potażu.—
Sodę zatem czystą otrzymuie ~~się~~ się bezpośrednio,
dopiero z Węglanu sody. Bierze się węglanu sody dodaie się
2 razy tyle wapna i gotuie się. To węglan wapna opadnie,
a w solucyi zostaie uszcze Soda czysta lecz zmieszana z
siarkanem sody i Solanem sody i Wodorodoiodanem po
tażu, Ewaporuie się to do konsystencyi syropu, to otrzy
muiemy lapis causticus. Żeby zaś czystą otrzymać to
się na ten syrop nalewa Alkoholu to on rozpuszcza czystą
sodę a reszta opada, Zlewa się ewaporuie się dalej oczeku
topi się i otrzymuiemy sodę czystą.—
Własności. Kolor brunatny, bez odoru, smaku palący. Ciężkość
gatunkowa nieznana. Na świetle nie podlega odmianie. Na
ciepłe topi się a na większym ulatuie. Elektrycznością wypędza
kwasoród i otrzymuiemy Sodium. Magnetyzm nie działa
na niego. Kwasoród nie działa. Z Chlorem daie Chlorek Sody,
Chloran Sody i Chlorek Sodium. Jod rozkłada Sodę
i daie Jodan sody i wodorodoiodan sody. Z fluorem nie
wiemy. Wodoród nie działa na niego. Saletroród nie działa
na niego. Siarka Węgiel i Fosfor kombinuią się z
sodą. Soda kombinuie się ze wszystkiemi kwasami i
daie sole. Różnica potażu od sody. Iż Soda z
Krzemionką daie szkło lepsze. Nie rozpuszcza glinki
i Glucyny nawet świeżo precypitowaney. Kombinuie
się z tłustościami i daie mydło twarde. Chloran sody
nie iest palnem i nie formuie saletry. Soda z siar
kanem glinki nie formuie ałunu. Soda składa się
ze 100 Sodium a 33,33 kwasoroda. Użycie iak potażu
z popiołów Jod wyciągaią.—

Ammonia.

Pochodzi od nazwiska Jowisza Ammona w Afryce ponie-
waż przy iego świątyni naypierwiey znaleziona została.
Znayduie się we wszystkich 3ch wydziałach natury, w ciałach
gniiących roślinnych. W mineralnym w Siarkanie Amo-
nii i Solanie i Węglanie Amonii, który to ostatni
iest w wodach Karlsbadzkich. W wydziale zwierzęcym
materye zwierzęce dystyllowane daią Ammonią. —
Czysta Ammonią otrzymuie się albo z Węglanu, albo
z Siarkanu, albo z Solanu Amonii.

Sposób otrzymania Pana Bohme.



Bierze przekupowane od bab kawałki i obrzyn-
ki skór, kopyt, kości, sukien, włosów,
kładzie to do rury rozpalonej, która rozpalo-
na ile potrzeba do dystyllowania tych
materyałów i destyllue one, to Węglan Amonii uchodzi p-
rurkę do naczynia wodą napełnionego w którey się rozpu-
szcza. Ażeby zaś oddzielić kwas węglowy dodaie się nań
wapna to węglan wapna opada a Amonią w solucyi
zostaie. Drugi sposób z Solanu Amonii. Bierze się
1dną część Solanu Amonii kładzie się do retorty roz-
grzewa się i kommunikuie się rurka do flaszki z wodą.
We Francyi wyciągaią z Siarkanu Amonii kommuniku-
iąc gaz ten do wody nasyconey gipsem. —
Własności. Biała, odor mocny, smak palący rozpięiący
gorący. Ciężkość gatunkowa niez nana. Zielenią syrop fiiałkowy
na ogniu ulatnie, w wodzie się roztwarza. Chlor ią rozkłada.
Amonią w postaci gazu łączy się z siarką. Jod rozkłada ią

kombinuie się z kwasami i daie sole. Sole rozmne rozkła-
daią precypitacie. Rozpuszcza niedokwas kobaltu i daie
solucyią koloru wina czerwonego, Rozpuszcza niedokwas
miedzi, nikielu, salan srebra, Attakuie miedź, Z tłu-
stościami daie mydło i Linimentum Volatile. Skład.
Składa się z wodorodu i Saletroradu. Iedna Saletroradu
a 3 części wodorodu co do objętości.
Użycie. W Chemii całkodziałacz do rozpuszczania kwasu
Solowego, miedzi, nikielu, kobaltu, salanu srebra.—
W analizach do robienia soli Amoniacalney, do robienia
aurum fulminans i innych. W Medycynie iako Stimu-
lans. Do robienia siarkanu i salanu Amonii.—
Do robienia Linimentum volatile.—

Lytiona

Nazwisko ma od tego że w kamieniu
który po grecku znaczy λιθος znaleziona była, przez
Arfredson młodego Szweda ucznia Berzeliusza w
kamieniu Petalit. Który się składa z krzemionki
78. Glinki 13. Wapna 1. Niedokwasu żelaza 1. Litiony
1. Summa 100. Analiz odbywał tym sposobem, iakim
się odbywa z wszystkiemi solami ziemnemi. Bierze
się rozpala, ochładza w wodzie, pulweryzuie dodaie potażu
topie, nalewaią wody i kwasu solowego, przecedzić, dodaie
Amonii to glinka i żelazo opada, do pozostałey solucyi
dodaie węglanu potażu, to będzie węglan wapna Li-
tiony opadnie, dodaie kwasu węglikowego to wapno się
rozpuszcza, a węglan Lytiony zostanie.— Który oddzie-
lony wysuszywszy, na ~~[illegible]~~ ogień wystawić to kwas
węglowy uleci a Lytiona zostanie. —— . ——.

264. Własności. Kolor biały bez odoru, smaku palącego, zie-
leni syrop fiiałkowy. Ciężkość gatunkowa nieznana.
W ogniu się topi, na powietrzu przyciąga wilgoć. —
W wodzie się rozpuszcza. Atakuje platynę. Kombinuie
się z kwasami i daie sole. Siarkan Lityony krystalli-
zuie się w pryzmata kwadratowe, smaku słonego i nieco
gorzkiego, łatwiey się topi i rozpuszcza w wodzie niż
siarkan potażu. Saletran Lityony ma smak szczy-
piący, deliquescens na powietrzu. Solan Lityony
deliquescens więcey niż solan wapna. Węglan Lityony
na powietrzu efflorescens, obraca się w małe, potrzebuie
100 części wody na iedną do rozpuszczenia. Octan Lityo-
ny iest galaretowaty. Z siarką daie siarczyk Lityony
koloru żółtego, rozkłada się w wodzie, kwasy oddzie-
laią siarkę. Lityona ma wielką dążność do kwasów
tak że 100 Lityony przyimuie 77 kwasorodu czyli
na 100 częściach iest Lityum 56,5. Kwasorodu 43,5.

O Solach.

Sól iest to pewny niedokwas metaliczny połączony
z kwasem; dawniey rozumiano że to są ciała maiące
smak i rozpuszczaiące się w wodzie i w tenże sposób
ie definiowano; dzielono ie dawniey na sole kwaśne,
alkaliczne, obojętne, kiedy ani kwaśnego ani alka-
licznego smaku nie miały. —
My teraz dzielemy wszystkie sole na sole mineralne,
roślinne, i zwierzęce. Roślinne kiedy w skład ich kwas
roślinny, mineralne kiedy mineralny, zwierzęce kiedy
zwierzęcy kwas w skład ich wchodzi np. kwas wapna.

Uwagi o solach. Sole mogą bydź uważane co do kwasów i co do baz. Rodzaie w systemacie solnym biorą chemicy od kwasów a mineralogowie od baz.

2. Jedne sole krystallizuią się foremnie drugie nieforemnie, a inne w ziarnkach.

3. Są sole nasycone kwasem, nasycone bazą. Są sole podwóyne i potróyne na przykład ałun. —

4. Co do koloru Są sole czerwone iak Spiesel ~~kry~~ iest chroman glinki i magnezyi, pomarańczowe iak Solan antymonu, żółte iak Solan żelaza, zielone iak koperwas, błękitne iak siarkan miedzi, koloru Indygo iak Prussian żelaza, koloru fiałetowego iak chrzęnian kobaltu, białe iak ałun, czarne iak Solan Irydium.

5. Co do smaku Są sole maiące smak palący iak saletran srebra, ściągaiące iak ałun, są słodkie iak octan ołowiu, zimny smak maiące iak Saletra, chloran potażu, smak gorzki maiące iak Siarkan sody, magnezyi, słony iak solan sody; smak iaia zgniłego iak wszystkie podsiarkany, kwaśny iak siarkan potażu z zbytkiem kwasu, alkaliczny iak węglan potażu, sody Borax, womity wzbudzaiący iak siarkan miedzi, Bez smaku iakto siarkan Barytu. Stronciany.

6. Są sole które czerwienią tynkturę słonecznika iak Borax. Są sole które zielenią ~~iak~~ iak węglan Amonii nasycony. —

7. Co do Fosforescencyi, Są sole które w ciemności potarte wydaią światło fosforyczne iak ~~np~~ fluoran wapna. —

8. Co do sposobu iakim sale postępuią w ogniu, iedne bowiem wystawione na ogień są lotne w ogniu i to w wolnym ogniu iak np. siarkan węglan i salan Amonii. Inne lotne na wolnym ogniu wielkim iak np. salan sody. Są sale które wystawione na ogień tracą w nim zbytek kwasu np. siarkan kwaśny potażu. Są sale całkiem tracące kwas w ogniu np. Węglan wapna, Rozkładaiące się w ogniu iak Saletra, Chloran potażu, Topiące się w ogniu i to ieden niżeli iak Saletra, inne na ogniu z burzeniem topiące się iak halun i borax. trzeszczące w ogniu iak sól morska, topiące się w ogniu i dciące szkło iak Borax, fosforan wapna. Swiatło wydaiące iak mika, Soru, wianka p. salan miedzi fosforan wapna. —

9. Co do powietrza. Są sale na powietrzu nie podlegaiące odmianie iak gips. Przyciągaiące wilgoć iak Saletran wapna, Magnezyi; Efforescentes iak Siarkan Magnezyi, Sody; Absorbuiące z powietrza kwasoród, iak wszystkie podsiarkany.

10. Co do wody Jedne się rozpuszczaią łatwiey w wodzie wrzącey niż zimney, inne rowno iak sól kuchenna, inne mało wody potrzebuiące iak Węglany, inne wiele iak gips, inne całkiem nierozpuszczaiące iak Siarkany i Węglany Baryty Stroncyianny &c. —

11. Co do Alkoholu Jedne sole rozpuszczaią się w Alkoholu drugie nie. 12. Co do rozkładu przez kwasy. Są sale które przez kwasy rozkładane bywaią z burzeniem iak Węglany, albo bez burzenia iak Borany

fosforany. Nierozkładaią się przez kwasy ciało Siarkany.

13. Co do własności rozpuszczenia się w kwasach. Są sole w zbytku swego kwasu się rozpuszczaiące iako Węglan fosforan wapna. W zbytku kwasu saletrzanego się rozpuszczaiące iako fosforan wapna. W zbytku kwasu siarkowego się rozpuszczaiące iako Siarkan ołowiu.

14. Co do baz; Są bazy rozkładaiące sole. Iako Amoniia rozkłada sole ziemne. Wszystkie sole mogą bydź rozłożone przez Węglan potażu gotuiąc ie lub w tyglu z nim wystawiaiąc na ogień, a Węglany mogą bydź rozłożone p[rzez] Siarkan potażu. Kwasy iednak maią różne powinowactwo do baz. Wzeły czas daie się żółta sól soli to nayprzód się kalcynuią dla wypędzenia z nich zbytku wody. Co do użycia, Sole są rozmaitego użycia w Chemii, Medycynie, Kunsztach, i Ekonomii domowey. Ktore tam były wyłożone gdzie w szczególności o soli iakiey było traktowane. — . — —

Powiedzieliśmy że sole dzielą się na rodzaie i gatunki: w Chemii kwas daie rodzay a baza gatunek a ponieważ kwasów mamy 32, a 43 baz więc gatunków by było 32×43 = 1376. Lecz też tylko niektóre dla krótku czasu wyłożone będą, zwłaszcza że inne są bardziey naukowością a nie rzeczami daią ceni przystęp[?] by nayminiey szy. —

Rodzay 1. Kwas siarkowy z bazami daie Siarkany. Charakter ich wszystkie siarkany traktowane z węglem w ogniu zamieniaią się w tyglu na siarczyki np. Siarkan potażu na Siarczyk. W Mineralogii toż się odbywa za pomocą rurki Bergmana i kawałka węgla. —

Char: 2. Zwęglanem potażu gotuiąc rozkładaią się i daią z siarkanu węglany. 3 Charakter. Do siarkanu i (rozpuszczaiącego się) rozpuszczonego w wodzie dodawszy Barytu to daie osad ... co poznaiemy kwas siarkowy. 4 Żaden siarkan nie rozpuszcza się w Alkoholu. Sole wszystkie z tego rodzaiu są: Siarkan glinki i potażu, siarkan Magnezyi, siarkan Barytu, siarkan Strontiany i ..., siarkan wapna, siarkan potażu, siarkan Sody, siarkan Amonii, siarkan cynku, siarkan żelaza, siarkan miedzi.

Rodzay 2gi. Kwas podsiarkowy daie podsiarkany. Charaktery ich 1. Nalawszy kwasu siarkowego, to się kwas podsiarkowy wydobywa, Żaden podsiarkan nie daie wszystko.

Rodzay 3. Kwas wodorodosiarkowy daie z bazami wodorodosiarkany. Charaktery ich Nalawszy kwasu siarkowego to się gaz wodorodosiarkowy wydobywa. Wszystkie są bez użycia. —

Rodzay 4. Kwas Saletrowy daie z bazami Saletrany. Charaktery ich 1. Na węglu rozpalonym zapalaią się. 2. w Retorcie na ogniu się rozkładaią i daią gaz kwasorodny pomieszany z Saletrorodnym a baza zostaie. 3 Na Saletran nalawszy kwasu siarkowego to się dym biały wydobywa, który ma zapach kwasu saletrowego. Wszystkie Saletrany w wodzie się rozpuszczaią. Saletrany wszystkie są: Saletran Magnezyi, Wapna, Barytu, potażu, Sody, Amonii, Ołowiu, Srebra, Merkuryuszu. —

Rodzay 5. Kwas podsaletrowy daie podsaletrany. Charaktery Nalawszy kwasu ~~podsaletrowego~~ siarkowego, to się kwas podsaletrowy wydobywa, Żadnego nie ma wszystkiego.

Rodzay 6. Kwas Chlorowy daie z bazami Chlorany. — Charaktery; rzuciwszy krople kwasu siarkowego, daie ogień żywy. Włożywszy do retorty na ogniu to się otrzymuie gaz kwasorodny

czysty. Użyteczny iest tylko ieden Chloran potażu do otrzy-
mywania gazu kwasorodnego czystego używany. —

Rodzay 7. Kwas wodorodochlorowy czyli Solny daie Salany.
Charaktery ich. Na Salan nalawszy kwasu siarkowego
to się dym biały wydobywa, prezentować mu amoniią to
się dym z amonii wydobywa. Do Saletrzanu srebra dodaw-
szy salanu, to się osad formuie nierozpuszczaiący się w wodzie
ale w Amonii. Wszystkie salany ziemne i alkaliczne roz-
puszczaią się w wodzie. Użyteczne są Salan Magne-
zyi, Baryty, Stroncyianny, Wapna, Sody, Żelaza,
Platyny, Amonii. —

Rodzay 8. Węglowy Kwas, daie z bazami węglany.
Charaktery. Wszystkie w kwasie Saletrowym lub Sol-
nym z burzeniem się rozpuszczaią. Gaz który się wydoby-
wa precypituie wodę wapienną. Użyteczne są Węglan
Baryty, Stroncyianny, Wapna, Potażu, Sody, Amonii,
Magnezyi, Glinki. —

Rodzay 9. Kwas Fosforowy daie z bazami Fosforany.
Charaktery ich. Traktowane z węglem na mocnym ogniu daią
fosfor. Użyteczne są Fosforan wapna, Sody, Amonii,
Potażu.

Rodzay 10. Kwas Podfosforowy daie pod fosforany.
które na ogniu bez węgla wystawione zapalaią się
przez zapalenie się fosforu wydobywaiącego się. —

Rodzay 11. Kwas Borowy daie z bazami Borany.
Charaktery ich. Albo się w wodzie rozpuszczaią albo
nie. Jeżeli się w wodzie rozpuszczaią, to się traktuią przez
kwas siarkowy i otrzymuie się kwas Boraxowy; kiedy się
zaś nie rozpuszczaią w wodzie, to się traktuią przez kwas

saletrowy dla otrzymania kwasu Borowego. Użyteczne są Boran sody.—

Rodzay 12. Kwas wodoroda fluorowy daie wodoroda fluorany. Przez ciepło się rozkładaią i attakuią szkło. W Naturze iest wodoroda fluoran wapna.— . —

Rodzay 13. Kwas Fluoborowy. daie Fluoborany. Charaktery ich Rozkładaią się przez kwasy mocne, a gaz który się wydobywa czerni papier.— . —

Rodzay 14. Węglochlorowy Kwas daie Węglochlorany. Charaktery nalawszy kwasu iakiego rozkładaią się na chlor i niedokwas węgla. Wszystkie bez użycia.—

Rodzay 15. Kwas Jodowy daie Jodany.— Charaktery. Rozkładaią się przez kwas nadsiarkowy albo kwas podsiarkowy, który odeymuie kwasoród a Jiod opada. Użycie. Jiodan potażu tylko używa się do otrzymywania kwasorodu i do robienia prochu.

Rodzay 16. Kwas wodorodo Jodowy, daie wodorodoiodany. Charaktery. Rozkładaią się p. kwas siarkowy który z bazą daie siarkan, dodawszy chloru to ten odeymie wodoród od kwasu wodorodiodowego w solucyi pozostałego.— a Jiod opada. Dodać do tego krochmalu to daie kolor błękitny. Użycie tylko wodorodoiodanu potażu.

Rodzay 17. Kwas arszennikowy daie arszeniany. Charaktery. Rozkładaią się p. kwas saletrowy, i daią kwas arszennikowy. Użyteczny tylko iest arszenian potażu przy łapieniu platyny i robienia farby Szela.—

Rodzay 18. Kwas podarszennikowy daie podarsze: Charaktery. Rzucone na węgiel daią odor czosnku, dodawszy gazu wodorodosiarkowego daie osad żółty, to iest

siarczyk arszeniku. Żaden nie iest użyteczny. —
Rodzay 19. Kwas Tunksztynowy daie Tunkstany.
Charaktery. Nalawszy kwasu saletrowego lub solowego,
to się proszek żółty odzięła który iest kwas Tunkstynowy.
W naturze znayduie się Tunkstan żelaza, i wapna.
Rodzay 20. Molybdany. Nalawszy kwasu saletro-
wego to kwas Molybdowy opada, który się rozpuszcza
w wodzie, czerwieni tynkturę słonecznika. Włożywszy
blaszkę cyny lub cynku to opada proszek błękitny,
który iest niedokwas Molybdanu. — —
Rodzay 21. Kwas kromowy daie Kromany. —
Charaktery. Rozkładaią się przez kwas siarkowy.
Wszystkie kromany można traktować za pomocą saletra-
nu lub węglanu potażu i Dodawszy do tego octanu ołowiu.
Rodzay 22gi Kwas Kolumbowy daie Kolumbany. —
W naturze znayduie się Kolumban Potażu, Sody i żelaza.
Nalawszy kwasu saletrowego to kwas Kolumbowy opada
w proszku białym. — . —
Rodzay 23ci Kwas Seleniowy daie Seleniany. —
Charaktery ich. W proszku w wodzie się rozpuszczaią
lub nie. Nalawszy kwasu siarkowego lub saletrowego,
lub solowego to kwas Seleniowy w solucyi zostanie a
kwas dolany z bazą się łączy. —
<u>Dodatek.</u> Tenard mówi że chcąc zdeterminować
gatunek iakiś trzeba wprzód sól tę zamienić na solan
a iżeli nie można wprost na solan, to naprzód na
węglan a potem na solan, np. Maiąc węglany zamieniam
ie na solany, więc węglany zamieniaią się wprost na solany.

Siarkany zaś zamieniaią się wprzód na ~~sołany~~ węglany a potem na Sałany. Lecz nie wszystkie sole tym sposobem się traktuią tylko te które się w wodzie nierozpuszczaią. Więc tylko siarkan Barytu i Stroncyianny zamienia się na węglan dodawszy węglanu potażu, a potem na węglan Baryty lub Stroncyianny naleiwam kwasu sałowego i otrzymuie Sałany.

O Metalach.

Przez Metale rozumiemy ciała niezłożone palne nieprzezroczyste, wyiąwszy złoto, maiące blask którego żadne ciała nie maią. Kolor sobie właściwy, bo inne maią pożyczony od niedokwasów Metalicznych. Maią wielką cięszkość gatunkową, wyiąwszy potasium i sodium które są lżeysze od wody, są dobremi przewodnikami cie- pliku i Elektryczności.

Podział Metali. Dawniey starzy znali metale te złoto srebro, miedź, żelazo, ołów, cyna, Merkuryiusz, podzie- lili ie na metale doskonałe, iak złoto, srebro, i na niedoskonałe, które się w ogniu psuią, później odkryli arszenik, Bizmut, Manganez, podzielili tedy metale na metale ciągłe i kruche pod młotem; przy końcu 18go wieku przybyło więcey metali. Fourcroi podzielił metale na 5 klass. 1e Na metale kruche, które trakto- wane z kwasem saletrowym zamieniaią się na kwasy te są arszenik, Tunkstan, Molybden, krom i Kolumbium.

Klassa 2: Metale kruche oxydujące się w ogniu z przy- stępem powietrza a te są Tytan, Uran, Tellurium,

Cerium, Bizmut, Manganez, Antymon. —
Klassa 3cia: Metale cokolwiek ciągłe lecz w ogniu z przystę-
pem powietrza oxydujące się; ~~te są kobalt, zynk,~~
~~cyna, ołów, żelazo,~~ tu iest Merkuryusz. ——
Klassa 4ta. Metale ciągłe pod młotem lecz w ogniu
z przystępem powietrza oxydujące się; te są kobalt,
zynk, cyna, ołów, żelazo, miedź, nikiel. —
Klassa 5ta; Metale ciągłe pod młotem lecz w ogniu
z przystępem powietrza nie oxydujące się, te są sre-
bro, złoto, platyna. — . —
Teraz ponieważ mamy 43 Metali więc Tenar
zrobił taki podział. Dzieli wszystkie metale na 6 sekcyi. —
Sekcyia 1sza. Metale które wystawione na mocny ciepłek
przyciągaią kwasoród i zamieniaią się na niedokwasy
ziemne, te są Silicium, Aluminium, Zyrkonium,
Glicynium, Itrium, Magnesium, Torynium. —
Sekcyia 2ga. Metale które na mocney temperaturze
przyciągaią kwasoród i zamieniaią się w niedokwasy
Alkaliczne czyli Alkalia, i nadto rozkładaią wodę
na zimno, te są Barium. Stroncyium, Calcium,
Potasium, Sodium, Azotium, Lytium. —
Sekcyia 3.. Metale które na ogniu z przystępem po-
wietrza przyciągaią kwasoród i zamieniaią się na nie-
dokwasy i rozkładaią wodę, będąc rozgrzane do czerwo-
ności, te są Manganez, zynk, Kadmium, cyna, żelazo.
Sekcyia 4ta. Metale z przystępem powietrza absorba-
iące kwasoród, lecz ani na zimno ani na gorąco nie roz-
kładaią wody, można tę Sekcyą dzielić na 2 poddziały.
Jedne z kwasem saletrowym traktowane zamieniaią

się na kwasy, te są: arszennik, Tunkstan, Molybden, Chrom, Columbium, Selenium; Dzie są: Tytan, uran, Tellur, Cerium, Bizmut, Antymon, Kobalt, ołow, mieď, nikiel, które się w kwasy nie zamieniaią.—

Sekcyia 5ta. Metale w pewney temperaturze oxyduiące się, a które na większym ogniu się redukuią bez dodatku, te są Merkuriusz, Osmium.—

Sekcyia 6ta. Metale w ogniu z przystępem powietrza nie oxyduiące się, te są: Srebro, Palladium, Rhodium, Irridium, Złoto, Platyna.—

Poniewaź gatunki pierwszey i drugiey klassy są ziemiami i alkaliami wyżey opisane. Więc z porządku Klassa 3cia.—

Gatunek 1. Manganez. Własność: metal szary, bardzo kruchy, trudny do topienia, Na niedokwas Manganezu nalawszy kwasu solowego wydobywa się Chlor. Z Boraxem niedokwas rozstopiony daie szkło fiiołkowe, z kwasami daie sole manganezowe. Do tey solucyi dodawszy potażu, to niedokwas biały opada. Wystawiony na powietrze czernieie.— Ten niedokwas wysuszony i rozstopiony z węglanem potażu daie massę zielonawą, która rozpuszczona w wodzie daie rozmaite kolory, co się zowie cameleon minerale.— Prussian potażu i wodorodosiarkan potażu z solami Manganezowemi daie osad biały.—

Zynk. Metal koloru błękitnawego w blaszki, ciągły w saminoir. w ogniu bez przystępu powietrza ulatnia, zaś z przystępem powietrza w ogniu pali się i daie płomień koloru zielonego i niedokwas biały. Na powietrzu oxyduie się. Wodę na gorąco rozkłada. Kwas siarkowy

Saletrowy, solowy, rozpuszczaią go, i daią siarkany saletrany solany. Potaż i soda rozkładaią te sól i opada niedokwas biały cynku, który w zbytku potażu się rozpuszcza. Prussian potażu i wodorodojodan potażu także daie osad biały. Cynk stopiony z miedzią daie mosiądz. Cynk łączy się z siarką i daie siarczyk cynku pseudogalena zwany.

Kadmium. Roku 1817 odkryte przez Hermann i Frydetyka Stromaier w niedokwasie cynku. Własności, podobny do cyny co do koloru, blasku, miękkości, ciągłości i skrzypienia. Cięż: gat: 8,635. W ogniu bez przystępu powietrza ulatnia się, na powietrzu zachowuie swóy blask, w ogniu z przystępem powietrza oxyduie się, a niedokwas iest żółto pomarańczowy i nie iest lotny, rozpuszcza się w kwasach saletrowym, solowym i siarkowym i daie sole, które alkalia w biało, a wodorodosiarkowy kwas w żółto precypituią. Włożywszy cynku to kadmium w stanie metalicznym opada.

Cyna. Kolor biały, metal miękki, łatwy do topienia w ogniu z przystępem powietrza się oxyduie, niedokwas ten iest lotny, rozżarzony do czerwoności rozkłada wodę, rozpuszcza się w kwasie solowym wrząc, cyna daie 2 solany, solan cyny mocno i słabo zoxydowany. Słabo zoxydowany daie z gazem wodorodosiarkowym osad brunatny, z solucyą złota daie praecipitatum purpureum. Drugi mocno zoxydowany, robi osad żółty z alkaliami, a z złotem nie daie osadu takiego, rozpuszcza się w kwasie

saletrosolnowym, niedokwas cyny komunikuie częstu kolor kalcedonowy. Włożywszy do kwasu saletrowego, to się nierozpuszcza bez oxydacyi się cyna, gaz zaś saletrowany wychodzi, cyna łączy się z siarką i daie aurum mussivum, łączy się z wszystkiemi metalami.—

Żelazo. Własności, kolor szary, pod młotem ciągliwo zimna, daie się przyciągać magnesowi, rozpuszcza się w kwasie siarkowym słabym, nalawszy do niego wody, bo się woda rozkłada. Do solucyi żelaza dodawszy potażu sody lub Amonii to się robi osad biało zielonawy który na powietrzu czerwienieie. Z Prussianem ~~żelaza~~ potażu daie prussian żelaza, farba pruska. Dekokcyia galasu daie z nim atrament. Żelazo łączy się ze wszystkiemi metalami wyiąwszy z Merkuriuszem. Łączy się z siarką, z węglem daie stal i grafit.—

Sekcyia 4ta.—

Metale absorbuiące kwasoród z przystępem powietrza, lecz nie rozkładaiące wody ani na zimno ani na gorąco.— Według tego iak wyżey.—

Podział 1. Arszenik. Koloru stali, bardzo kruchy, na ogniu bez przystępu powietrza ulatuie i krystallizuie się, na węglu rozpalonym pali się i daie dym czosnku, to iest niedokwas albo podkwas arszenikowy który iest lotny. Na arszenik nalawszy kwasu saletrowego i ogniowi poddawszy, to się kwas arszenikowy i podarszenikowy zrobi.— pierwszy łatwo drugi trudno się rozpuszcza w wodzie, do ostatniego wpuściwszy rozmięczonego gazu wodoroda siarkowego daie siarczyk arszeniku. Obydwa z bazami daią sole. Za arszenianu potażu

(w wodzie)

dodawszy siarkanu miedzi to kwas siarkowy rzuca się
na potaż a arszenian miedzi żółty opadnie, i to iest farba
Szela. —

Tunkstén. Metal biały kruchy, trakttowany z rownym
cięzarem saletranem potażu, w tyglu na ogniu p.
$\frac{1}{2}$ godziny to się Tunkstén potażu uformuie, nalewam
na to wody, to dodawszy kwasu solowego to kwas solow
ły łączy się z potażem a kwas Tunksztenowy biały opada,
lecz rozgrzawszy kwas solowy to on wycia[illegible] kwaso
rod, i z kwasu Tunkstynowego białego przechodzi kwas
ten do żółtego koloru. —

Molybden. Metal biały, kruchy niezmiernie trudny
do topienia, w kwasie saletrowym w wrzącym gotowany
zamienia się na proszek biały, to iest w kwas krystał
koloru białego, smaku kwaśny, czerwieni tynkturę sło„
necznika, rozpuszcza się w wodzie, włożywszy blaszkę
cynku lub cyny to się na powierzchni płynu plewka
formuie, z potażem, sodą formuie sole krystalli„
zuiące się, a z Amonią daie sol postaci syropu. Wszy„
stkie Molybdeny rozkładaią się przez kwasy mocne.

Krom. Metal biały, kruchy, trudny do topienia, do
dawszy do niego saletry i w ogniu z nią trakttowany zroli
się Kroman potażu ktory się w wodzie rozpuszcza, dodawszy
octanu ołowiu to kwas Kromowy z ołowiem daie Kroman
ołowiu, ktory opada koloru pomarańczowego, z saletranem
srebra daie Kroman srebra purpurowy. Z saletranem
merkuryuszu daie Kroman merkuryuszu koloru
Minium. —

 ostatni na ogień wystawiony wydaie się niedokwas śliczny zielony.—

Kolumbium. Kolor biały, kruchy, trudny do topienia, kalcynowany z saletrą daie kolumbian potażu, nalawszy do tego kwasu saletrowego, to kwas kolumbowy opada, który iest biały, bez odoru, smaku, i słabo czerwieni tynkturę słoneczniku, bardzo mało się rozpuszcza w wodzie, ale w kwasie siarkowym i solowym wszczącym. Do soluciy dodawszy prostego potażu, daie kolor oliwkowy to iest kolumbian potażu, wodorodosiarkan Amonii precypituie w brunatno czerwonawo. Infuzya galasu daie z niem osad pomarańczowy, a z węglanami daie osad biały.—

Selenium /: Księżyc po Grecku:/ Własności metal biały, kruchy, na ogniu topi się, pali, i daie odor kapusty zgniły, iest to kwas seleniowy, ten rozpuszczony w wodzie, i z kwasem podsiarkowym zmieszany, daie postaci metaliczną osadzi.— Selenium p. Berzelius za odkryte w siarce 1818 roku.—

Oddział 2gi: Tytan.

Otrzymuie się z niedokwasu Tytanu, dodawszy oleiu mydła i p. 6 godzin w tyglu brazkowanym na ogniu trzymaiąc, rozbiwszy tygiel to w środku kolor złoty, tym sposobem otrzymał go Logier.— Własności kolor złoty, kruchy, na ogniu z przystępem powietrza zamienia się na kolor błękitny. Traktowany z saletrą w ogniu otrzymuie się tylko niedokwas, który nie w wodzie, też w kwasie solowym się rozpuszcza. Wystawiwszy na mocny ogień traci część kwasorodu i stanie się żółty. Do soluciy w kwasie solowym dodawszy galasu, to formie

osad koloru krwi. Z prussianem potażu daie osad
zielony ciemny. Z Alkaliami daie osad biały. Gaz wodoro-
siarkowy nie robi z nim żadney odmiany, Włożywszy
blaszkę cyny daie osad czerwony. Ta solucyia nadspiru
daie galaretę. —
Uran. Własności. biały, trudny do stopienia
rozpuszcza się w kwasie saletrowym i daie ~~osad~~ żułty
kolor, ta solucyia krystallizowana robi kryształy
czerwonawe. Potaż soda i Amonia robią osad żułty
który się w zbytku Alkalis nie rozpuszcza. —
Z prussianem potażu daie osad koloru ~~żułtego~~ krwistego.
Z wodorod osiarkowanem Alkalicznym daie osad brunatny, żelazo
nie redukuie go do stanu metalicznego. —
Telluryium, podobne do antymonu białe, kruche,
łatwo topliwe, w ogniu bez przystępu powietrza lotne,
rozgrzany pod rurkę Bergmana pali się z kolorem błękitnym
i wydaie dym kapustozgniłkowy, i pozostaie niedokwas
biały, rozpuszcza się w kwasie saletrowym, dodawszy
gazu wodorodosiarkowego robi się osad brunatno pomo-
rańczowy. Potaż i Soda robi z nim osad, który się w zbytku
tychże alkali rozpuszcza. —. —
Cerium. Metal biały kruchy trudny do topienia,
rozpuszcza się w kwasie saletrosolowym wrzącym. Solu-
cyia ta pozbywszy się zbytku kwasu i koncentrowana
iest bez koloru. Ewaporowana do suchości przyciąga wilgoć
z powietrza. Prussian potażu precypituie ią w biało a nie
gaz wodorodosiarkowy. Niedokwas zostawiony na powietrzu
zamienia się w czerwony kolor. Nalawszy kwasu solowego

wydobywa się Chlor. Natenczas niedokwas nalawszy kwasu Sa-
letrowego uformuie się Saletran Ceryium, koloru żółtego.

Bizmut. Koloru żółtawego, iest w blaszki, bardzo kruchy,
łatwotopny i krystallizuie się w ogniu, z przystępem
powietrza ozydnie się żółto. Rozpuszcza się w kwasie
Saletrowym, i solucyia ta iest biała, dodawszy wody desty-
lowaney robi się osad, bo kwas łączy się z wodą a nied-
kwas opada biały, który się Magisterium Bizmuthi zowie.
Ta solucyia Bizmutu, z gazem wodorodosiarkowym daie
osad czarny, który iest siarczyk Bizmuthu. Kombinuie się
Bizmut ze wszystkiemi metalami. —

Antymon. Dawniey Stibium zwane, biały, twardy,
kruchy, w blaszki ułożony, i trudny do topienia, w ogniu
z przystępem powietrza pali się, i daie odor słabego
odoru czosnku. — Roztwarza się w kwasie Saletrosolo-
wym, dodawszy wody to kwas łączy się z wodą a niedokwas
antymonu opada. Gaz wodorodosiarkowy przemienia
tę solucyią w osad pomarańczowy. Siarczyk Antymonu
gotowany z alkali kaustycznym daie proszek tabacz-
kowy opadaiący, który się nazywa Kermes iest to
siarka z niedokwasem Antymonu. Do pozostałey
solucyi dodawszy kwasu, to on łączy się z potażem a
opada Sulphur auratum Antymonii tylko tu iest
w niey niedokwasu. — . ——— . —

Kobalt. Metal koloru czerwonawego, ciągły pod młotem,
w ogniu z trudnością się topi, z przystępem powietrza w ogniu
się ozydnie. Niedokwas zstopiony z Boraxem lub szkłem

daie kolor błękitny w proszku, W amonii kobalt się roz-
puszcza i daie solucyią koloru wina czerwonego. Nalawszy
kwasu solnego, saletrnego, siarkowego, lub saletrosolo-
wego, to się rozpuszcza metal kobalt. Do soluciy tey
dodawszy prussianu to daie osad zielony, a z kwasem
wodorosiarkowym robi osad czarny, potarty magnesem
nabiera własności magnetycznych. —

Ołow. Własności; metal biały, koloru sinawego, miękki,
ciągły pod młotem, łatwotopny, w ogniu stopiony i
trzymany na ogniu z przystępem powietrza, okrywa
się naprzód w ~~żółto~~ szaro, potem w zielonawo, żółto
nakoniec w czerwono, w żółtym kolorze nazywa się
Litargirium, a na większym ogniu ono stopione
daie szkło koloru topazowego. Rozpuszcza się w
kwasie saletrowym wrzącym jeżeli do tey soluciy dodamy
kwasu siarkowego, to robi osad który ani w wodzie, ani
w kwasie siarkowym i saletrowym się rozpuszcza. —
Z kwasem solnym daie osad rozpuszczaiący się w wodzie.
Z kwasem wodorosiarkowym daie osad czarny. Saletran
ołowiu kalcynowany daie kolor żółty. Litargirium
gotowane z octem daie Saccharum Saturni. ——
Do octanu ołowiu dodawszy gazu wodorosiarkowego robi
siarczyk ołowiu. Wszystkie preparata ołowiane są tru-
iące, kolki, i paraliż sprawuiące, Antydot + purgantia
nay mocnieysze iednego dnia, a nazaiutrz oliwa z opium
i tak alternative. — —— —

Miedź. Własności; kolor czerwony w palcach potarta
wydaie odor nieprzyiemny. Smak nieprzyiemny, ciągła

 pod młotem. W ogniu mocnym topi się, a z przystępem powietrza pali się z kolorem błękitnym i zostawuje niedokwas czarny. Niedokwas czarny i miedź rozpuszcza się w amonii na niebiesko. Rozpuszcza się we wszystkich kwasach. Daje solucyją błękitną. Do solucyi miedzi dodawszy blaszkę żelaza, to miedź na żelazie osiada w stanie metalicznym. Prussian potażu robi osad brunatny to jest prussian miedzi. Miedź może być przyspitowana przez fosfor. Miedź i wszystkie preparata jej są wielką trucizną womit sprawiającą. Antydot jest syrap ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ żelazowy. —

7. Nikiel. Własność biały jak srebro, ciągły pod młotem, rozgrzany w ogniu z przystępem powietrza przechodzi w kolor bronzowy, stopiony zaś i długo trzymany na powietrzu przyciąga kwasoród, i zamienia się w niedokwas. Na powietrzu na zimno się nie oxyduje, połączony z żelazem broni żelazo od oxydacyi, i stąd w Berw widelce i łyżki robią. Nikiel potarty magnesem nabiera jego własności. Lecz siła jego jest zaledwie $\frac{1}{4}$ siły żelaza magnesowego. Rozpuszcza się w kwasach, daje w kwasie saletrowym solucyją szmaragdową. Dodawszy potażu to niedokwas ~~[illegible]~~ zielony opada. Nalawszy amonii na ten niedokwas zielony, to się zrobi solucyja błękitna. Włożywszy blaszkę żelaza to nie redukuje do stanu metalicznego. —

Sekcyja 5ta —

Merkuryusz. Własności kolor srebra płynny aż do 40 stopni pod zero, gdzie już marznie, wystawiony

na mocny ogień to ulatuie. Wystawiony na wolny ogień
z przystępem powietrza robi niedokwas czerwony zwany
Praecipitatum rubrum Mercurii per se. Merkuryiusz
rozpuszcza się w kwasie siarkowym wrzącym i daie siar-
kan Merkuryiusza przesycony, niedosycony, i nasycony.
Rozpuszcza się w chlorze i daie Sublimatum corrosivum.
Merkuriusz z siarką się kombinuie i daie massę czarną
to iest Aethiops Mineralis, tę massę w retorcie subli-
mować otrzymuie się cynaber. Merkuryiusz kombinuie
się z platyną, złotem, srebrem, cyną, Bizmutem,
i daie Amalgama; z miedzią mało z żelazem całkiem
się nie kombinuie. —

Osmium. Własności. Biały znayduie się w Platy-
nie, metal kruchy, w ogniu sam topnie bez przystępu
powietrza, a z przystępem powietrza oxyduie się i daie
dym biały odoru Chloru. Kalcynowany w równey massie
z saletrą otrzymuiemy gaz niedokwas biały, który ma
odor Chloru, smaku palący, na węglu rozpalonym topi
się iako Saletra i zapala się iako Saletra. Rozpuszcza się
w wodzie, dodawszy infuzyi galasowey robi się kolor
błękitny. Włożywszy kawałek cynku, lub Eteru, lub Alko-
holu dodawszy, to redukuie niedokwas do stanu meta-
licznego. —

Sekcyia 6.ta

Srebro. Kolor biały, swietny, bez odoru, smaku,
ciągły pod młotem, w ogniu z przystępem powietrza
nie oxyduie się, attakuią go kwas Saletrowy na zimno
a kwas Siarkowy na gorąco. Do soluciy Saletranu lub
siarkanu srebra, dodawszy kwasu solowego lub solanu
iakiego, to solan srebra opada który się w niczem iak

 tylko w Amonii rozpuszcza. Jeżeli dodamy do Salanu lub saletranu Srebra potażu, sody lub Amonii, to kwas łączy się, a niedokwas srebra opada, zlać ten płyn i na niedokwas nalać świeżey amonii, wysuszyć, to dato Uragwszyście zapala się z hukiem. Srebro łączy się ze wszystkiemi metalami. —

Palladium. Metal w platynie odkryty. Kolor srebra, ciągły pod młotem, z przystępem powietrza nie oxyduie się, na powietrzu nie podlega odmianie, w kwasie saletrowym solucyia iest czerwona. Dodawszy siarkanu żelaza zielonego, to mu odeymuie kwasoród i redukuie do stanu metalicznego płewkkę daiąc. Solarcyny wczarnia a prus. siarka potażu wolictl. awo go precypituie. Saletran palladium ewaporowany do suchości i kalcynowany, to kwas uleci, a niedokwas zostanie, wystawiwszy na wię kszy ogień to kwasoród ulatuie, a metal otrzymiemy. —

Rhodium i Iridium. z Platyny się wyciąga nalawszy na platynę rodzimą oczyszczoną wprzód z cu rych części, kwasu saletrosalowego, to ten rozpuści platynę a Iridium i Rhodium nierozpuszczone zostaie na spodzie, Na ten osad nalewa się tegoż samego kwasu i gotuie się dłużey, to Iridium, odrobine się rozpuści, a Rhodium ani odrobinki, które zostaie na spodzie. Własności ięga iest metal biały w proszku, nie topi się w ogniu nawet zapomocą gazu kwasorodnego, przez żaden kwas się nie rozpuszcza, Do dawszy potażu lub saletry to się oxyduie, tylko przez 2 godziny trzymaiąc, nalewa się wody i obmywa, to niedokwas opada który w kwasie salowym wrzącym się rozpuszcza, w kolorze czerwonym. Dodawszy salanu sody lub potażu, lub Amonii, to się sól

sól podwóyna w formie koloru bliznego różowego, która się krystallizuie. —— . ——

Irridium. Metal biały, trudny do topienia, bardzo mało może bydź przez kwas saletrosolowy koncentrowany wrzący rozpuszczone, dodawszy do tey solucyi trochę platyny, to opada proszek ugląsty; koncentruiąc tę solucyią w kwasie saletrosolowym i dodać amonii, to się sól podwóyna formuie, który krysztalli są tak ciemne iż zdaią się bydź czarne. Tych krysztallków kilka centygradów wpuściwszy do kwarty wody dystyllowaney, farbuie ią w kolor czerwono pomarań„czowy. Do tey solucyi dodawszy albo siarkanu żelaza ziel„nego albo gazu wodoradosiarkowego, lub blaszkę żelaza, lub cynku, lub cyny, to kolor zaraz niknie, bo te ciała odbieraią mu kwasoród. Ten sam metal kaleynowany z potażem suchym lub z saletrą, oxyduie się w różnych stopniach, daie bowiem massę czarną która rozpuści„wszy część w wodzie, farbuie ią w lazurową. A w kwasie solowym część tey massy czarney rozpuszczona daie solucyią błękitną, która na powietrzu i na cieple wysta„wiona przechodzi w różne kolory tęczy. Do tey solucyi dodawszy siarkanu żelaza zielonego, lub gazu wodorado„siarkowego to niknie ta kolorów zmiana, wpuściwszy krople chloru znowu powraca ta zmiana kolorów.

Złoto. Własności: kolor żółty, bez odoru, bez smaku, ciągły, ciężkość gatunkowa większa niż 19. na ogniu wielkim topi się a na większym ulatnie, nie oxyduie się ani w ogniu ani na powietrzu, atakuie go kwas saletrosolowy

Koncentrowany wrzącej podług Pana Sage. Rozpuszcza się także w chlorze. Złoto stopione z siarczystym potażu w tyglu, i nalać na to wody to się rozpuści i nazywa się to aurum potabile. Do solucyi złota dodawszy potażu, Sody lub Amonii, to kwas łączy się z potażem, Sodą, etc a niedokwas złoto opada, nalawszy na niego amonii i wy-suszywszy to się proszek uformuie zwany aurum fulminans. Do solucyi dodawszy fosforu to złoto opada w stanie metalicz-nym. Dodawszy siarkonu żelaza zielonego i wystawić na słońce to złoto do stanu metalicznego się redukuie. Doda-wszy Alkoholu lub Etheru to się plewka złota redukuie. Dodawszy blaszkę cyny to się osad na niey robi koloru purpurowego, anglicy mówią że to iest złoto, a francuzi że to iest niedokwas złota. Złoto kombinuie się ze wszy-stkiemi metalami. Jeżeli złoto stopione będzie z platy-ną, to się w kwasie saletrowym rozpuszcza. —

Platyna. Własności, kolor srebrno stalowy, bez odoru, bez smaku, ciągły pod młotem, ciężkość gatun-kowa podług Tomsona 22, w ogniu trudna do stopienia, nie oxyduie się, na powietrzu się nie oxyduie. Rozpu-szcza się w kwasie tylko Saletro solnym wrzącym, i daie solucyią czerwoną. Do wody wpuściwszy solucyi platy-ny, i dodawszy solucyi cał[k]iey kt[ó]rey baza iest potaż to się osad robi który się w wodzie rozpuszcza a soda tego nie robi. Toż samo się robi z Salamon Amonii, tylko że się robi sól podwóyna salam platyny i Amonii. Łączy się ze wszystkiemi metalami. Łączy się z Merkuryuszem. —

Dodatek. —
O Ałunie. —

Ałun jest sól powstaiąca z połączenia kwasu siarkowego z glinką i potażem, znayduie się albo całkiem uformowany w ziemi, iako w Solfatara, Czechach, Tarczech na wyspie Roche, albo tylko materyiały się znayduią które za pomocą pewnych operacyi można zamienić w ałun. —

Sposób otrzymania co do 1go. Bierze się ziemię, ługuie się ewaporyzuie się i krystalizuie się, tak w Solfatara postępuią. Zaś sztuczny ałun otrzymuie się sposobami 10. —

1o. Bierze się kupki gliniane maiące piryty, tłuką się w kawałki i w postaci ostrokręgu kładą się w sztyrty na płaszczyznie pochyłey, i wodą polewaią, to kwasorod wody rozłożoney łączy się z żelazem a wodorod ulatuie, a ciepłość działa na siarkę iż ta z kwasorodem wody i powietrza daie kwas siarkowy który łączy się z żelazem, potażem i glinką. Tak otrzymany w dole przy stercie będącym ałun po 2ch latach wyimuią kładą do beczek napełnionych wodą i mieszaią drągiem ze skrzydłami, to siarkan żelaza przyciąga kwasorod powietrza i będąc przesycony kwasorodem opada, resztę gotuią ewaporuią, krystalizuią i otrzymuią ałun. —

2o. Zamiast polewać wodą te są w piecach piekarskich praży, wsypuiąc szuflami do pieca te materyiały, to wyimuią do beczek i znowu dalej tak postępuią iak wprzody. —

3. Kalcynuiąc kamień de Tolfa kry się składa z ziarkanu potażu i glinki z zbytkiem glinki, to glina skalcynowana będzie, wyimuią to z pieca rozpuszczaią w wodzie to ałun się rozpuści a glina opadnie. — . —

4° Biorąc węgle ubogie w materyią palną i ałłto w Dąbrowie postępuią kłada w cztyry pała, powoli, czyli raczey tlę powoli, daley tak tak w pierwszym sposobie się postępuie, tylko że 7/0 dodaią potażu od mydlarzy kupionego. —

5° We Francyi kiedy z Saletry chcą otrzymać kwas Saletro„wy to nieużywaią kwasu ziarkowego ale gliny pewney ozerwoney. Dodaiąc do mieszaniny 1 częsci Saletry a 2 Gliny kalcynowaney, mieszaią to ~~do po~~ otrzymanie się kwas Saletrowy mocny, zaś pozostanie w retorcie glinka z potażem skombinowana, na to nalewaią kwasu ziarkowego i formuią przedni ałun. —

6: Używany sposób we wsi Jawe o mile od Paryża tam robią chlor witriał i ałun; ostatni tak robią: biorą gliny czystey kalcynowaney, z wodą i pulweryzuie się w młynkach, dodaią kwasu ziarkowego i trzymaią przez kilka dni, dla lepszego skombinowania kładą do pieców piekarskich w 60° ciepła wyimuią kładą do wody i czyny dodaią. — . — .

7: Sposób Chaptala Gdzie ~~się~~ już ma gliny czystey pulweryzuie i dodaie ziarkanu potażu put, robi bochenki, kładzie do pieca wyjmuie, i kładzie do swoiey stany gdzie się ziarka puli po 30 dniach wynosi na powietrze to kwas pod ziarkowy i ałli tam iest zamienia się na ziarkowy przez przyciągnienie kwasorodu. —

8. Sposób Berarda ucznia Chaptala. On tak robi iak i jego mayster, tylko zamiast wystawiania na działania ~~ognia~~ kwasu i kwasorodu, nalewa kwasu siarkowy, i gotuie.
9. Sposób Pana Kurado Chemika paryzkiego. Bierze 100 części gliny suchey w proszku i 5 części soli rozpuszczoney w wodzie, miesza to i robi bochenki, i kalcynuie, na to potem nalewa $\frac{1}{4}$ części kwasu siarkowego i $\frac{1}{4}$ siarkanu potażu.
10. Sposób Bouvier. Bierze gliny suchey w proszku 100 części dodaie saletry 50 części i kwasu siarkowego 50 części żeby miał moc 40°. Kładzie to do retorty na ogień wystawioney, to otrzymuie kwas saletrowy a kałun w retorcie zostaie. —
Własności kałunu. Kolor biały, pół przezroczysty, bez odoru smak ściągaiący słodkawy. Czerwieni tynkturę słonecznika, ciężkość gatunkowa 1,1709. Na wolnym cieple położony lub na węglu utracie wodę, a kałun kalynowany zostaie, na większym ogniu kwas siarkowy utracie a z pozostałego można glinkę otrzymać. Na powietrzu nie podlega odmianie. Woda zimna z 15 części rozpuszcza 1 część kałunu i krystallizuie się w 8 ścianach. 7,5 części wody wrzącey rozpuszcza 100 części kałunu. Czyli 3 części wody wrzącey rozpuszcza 4 części kałunu, rozkłada się przez wszystkie ziemia wyiąwszy krzemionkę, i wszystkie alkalia i nawet przyrnki. Skład podług Vauquelin Seguin, kałun Rzymski, na 100 częściach Glinki 10,50, kwasu siarkowego 30,40. potażu 10,40. wody 48,70. i drobinka żelaza, kałun Turecki Glinki 9. kwasu 29,40. potażu 10,40.

Wody 51,20. Żelaza $\frac{1}{2000}$.

Ałun Brabandzki; Glinki 10,50. Kwasu 29,08. Potażu 10,45. Wody 49,77. Żelaza $\frac{1}{900}$. Ałun Angielski Glinki 10,33, kwasu 29,08. Potażu 10,40 Wody 50,19. Niedokwasu żelaza $\frac{1}{700}$. Francuzki Glinki 10,50. Kwasu 30. Potażu 10,40. Wody 49,10. Niedokwasu żelaza $\frac{1}{1200}$.

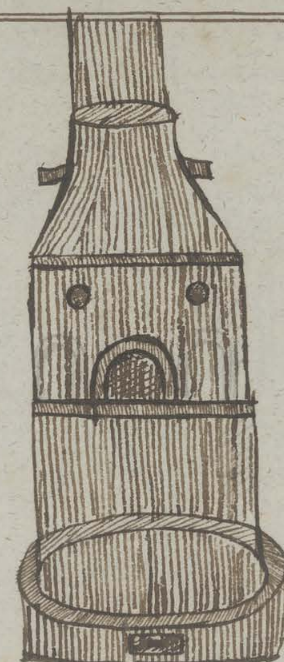
Sposób oczyszczenia hałunu.—

Bierze się hałunu 100 części i dodaie się 200 części wody destylowaney, rozpuszcza się i zostawia się do krystallizacyi; dostrzymuie się w postaci krysztalów hałunu czystego $\frac{72}{100}$ części właściwey. do pozostałey części wlała da się 66 części hałunu nowego i krystallizuie się to za tą razą 60 części hałunu czystego się otrzymuie; w tey wodzie ieszcze 70 części się hałunu rozpuszcza, i otrzymuie się 76 części hałunu czystego. W pozostały wodzie ieszcze 70 części rozpuszcza się hałunu i otrzymuie się 66 części hałunu czystego zgoła że na 100 częściach otrzymał hałunu czystego $\frac{7}{8}$. Analiz tak się robi bierze się hałunu 100 części rozpuszcza się w wodzie destylowaney i dodaie się ~~[struck out]~~ amonii przez co się osad robi, bo glinka opada, zlewa się suszy. i otrzymuie się glinkę czystą. Płyn pozostały zlewam i evaporuie to siarkan amonii uleci, a siarkan potażu zostaie. —

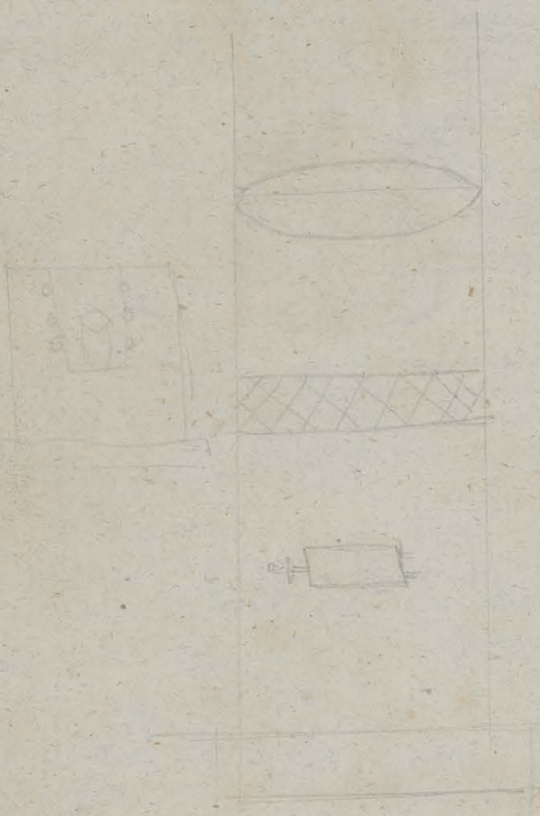
Koniec.



Piec chemiczny do ewaporacyi



Pièc do kupellacyi.





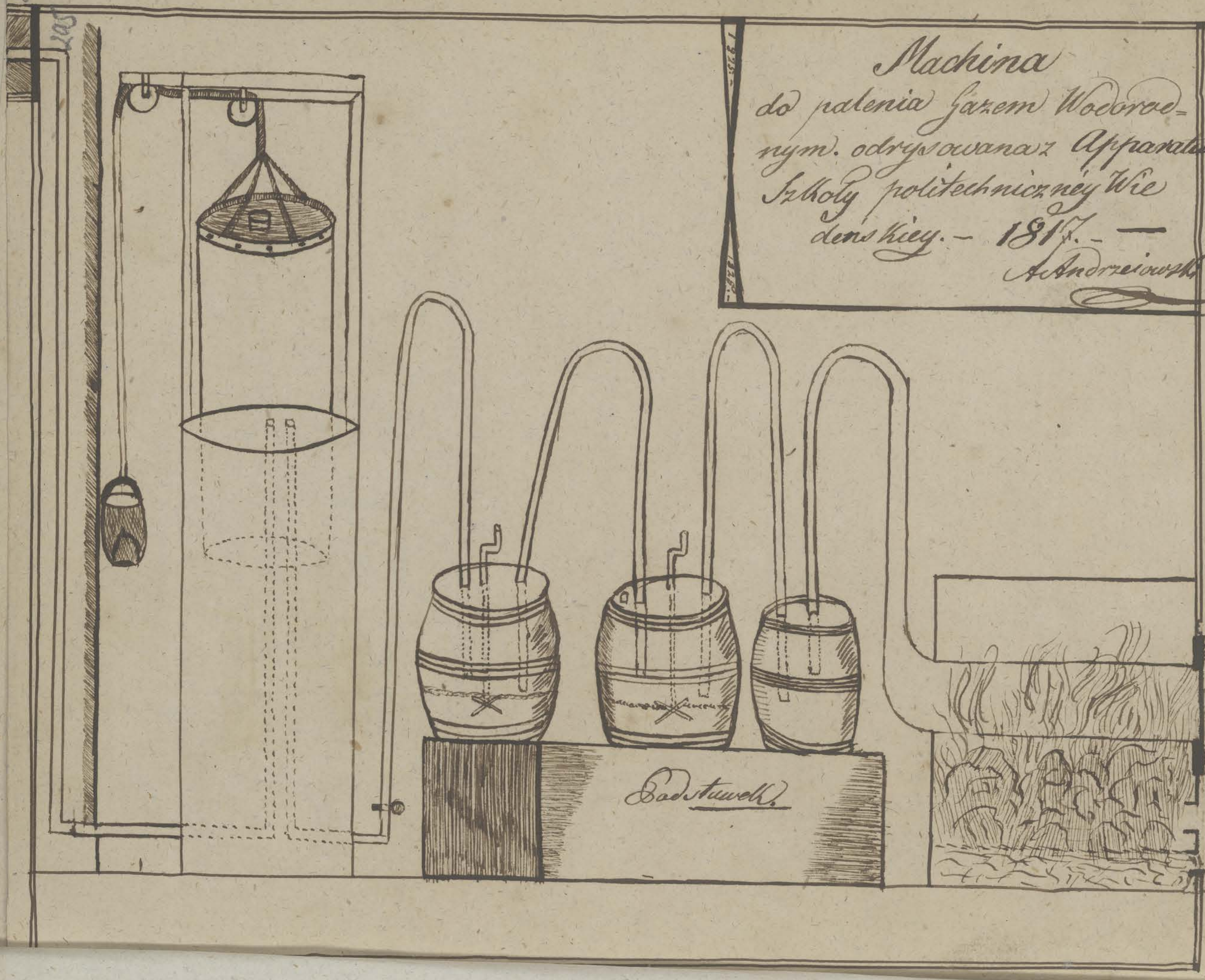


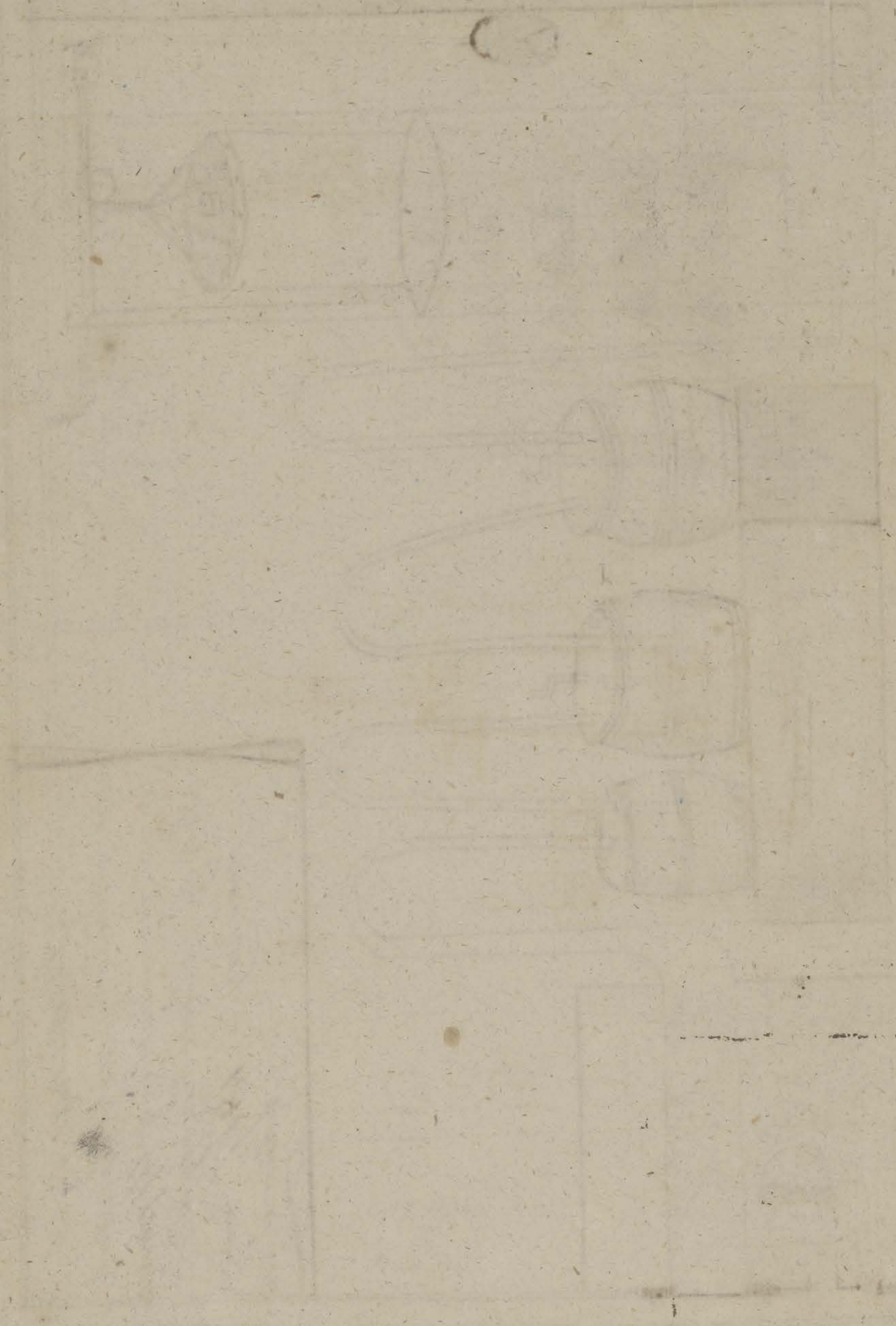


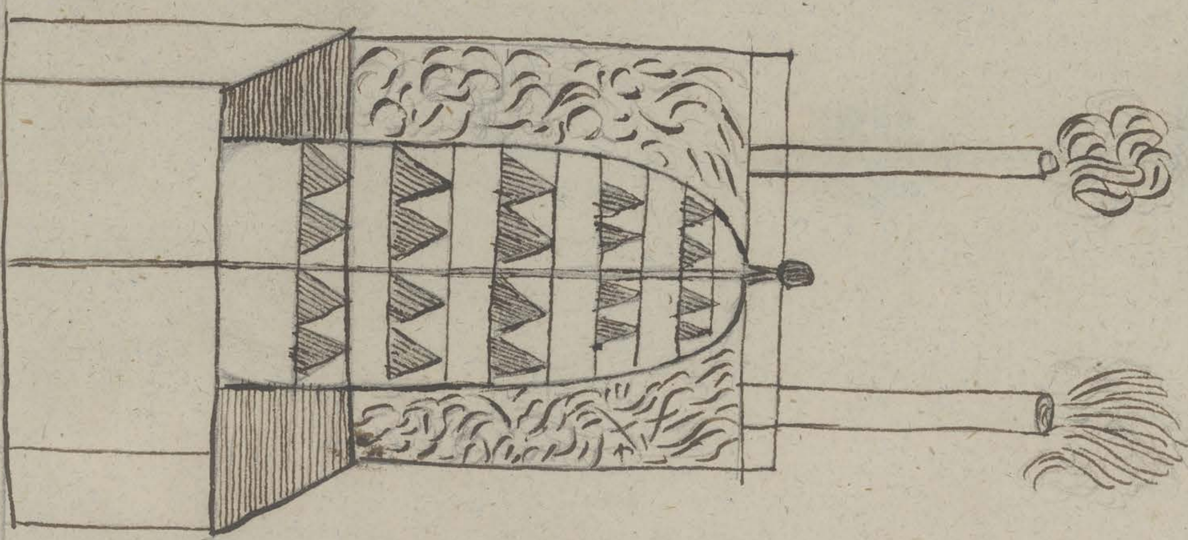
Machina

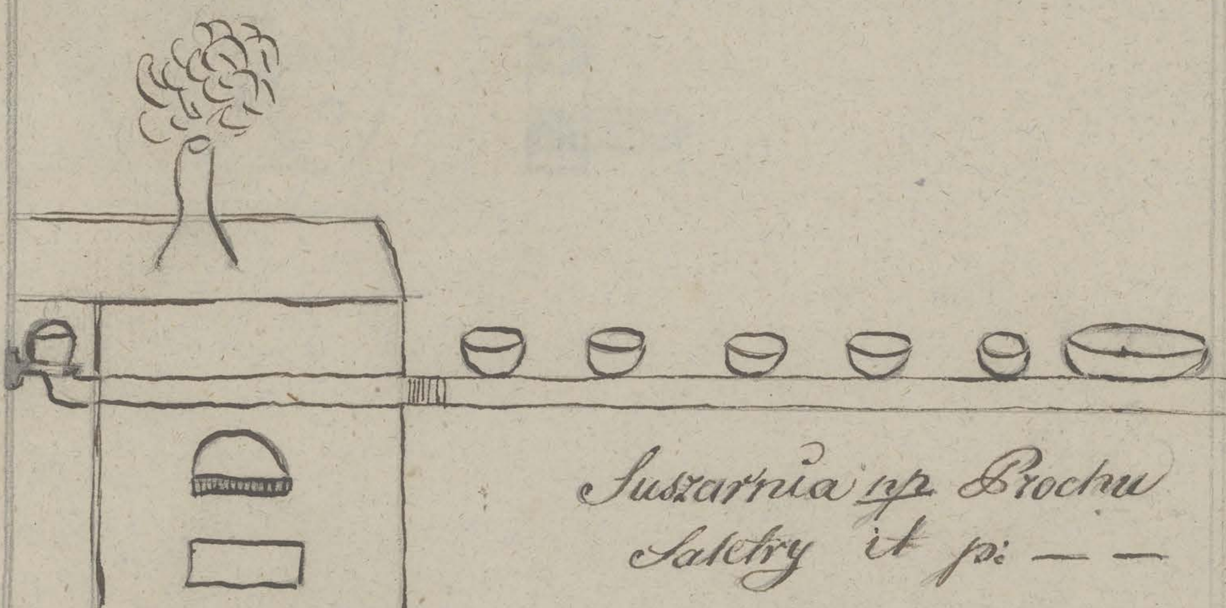
do palenia Gazem Wodorodnym. odrysowana z Apparatu Szkoły politechniczney Wiedenskiey. – 1817. —

A. Andrzeiowski

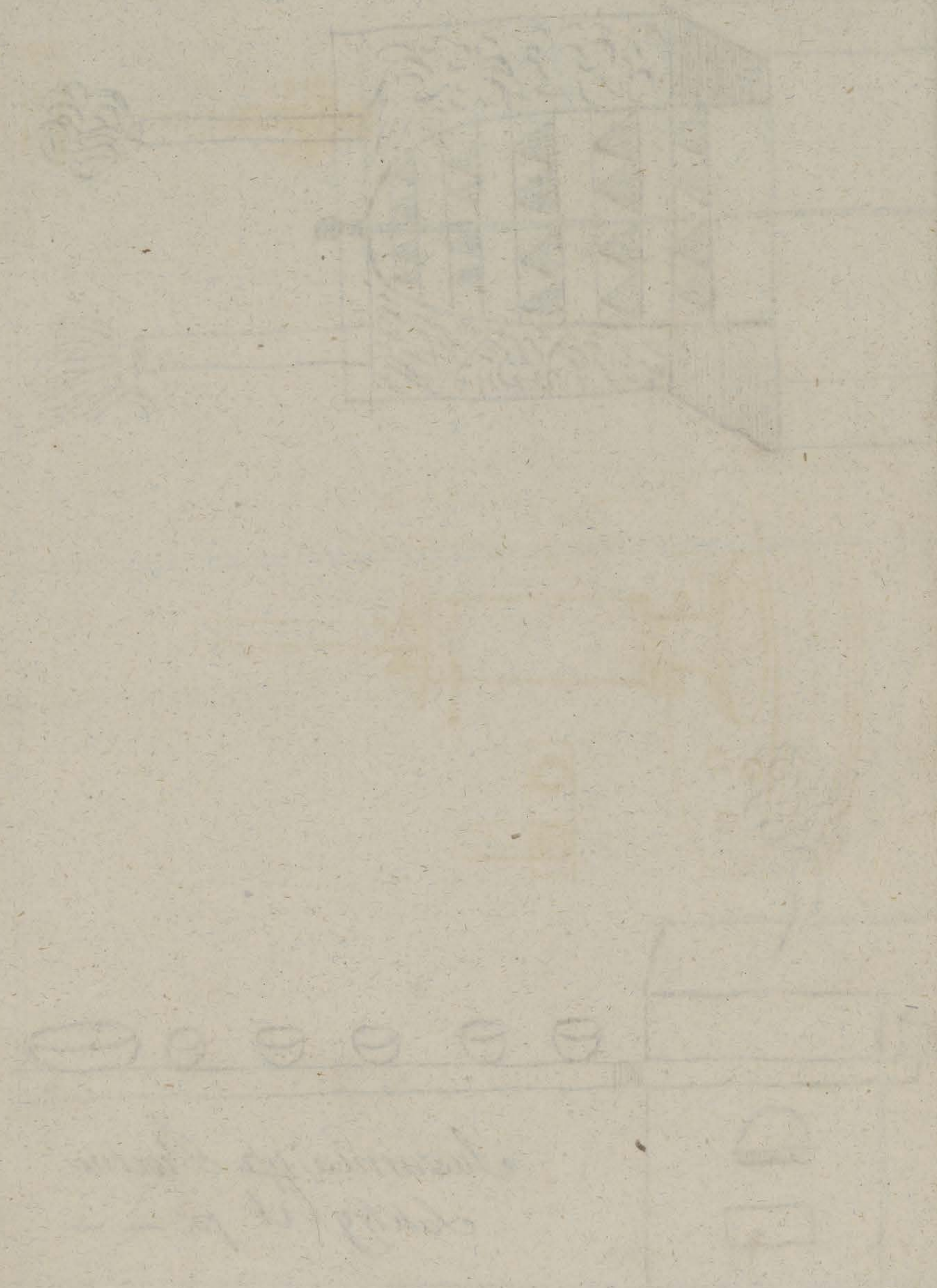


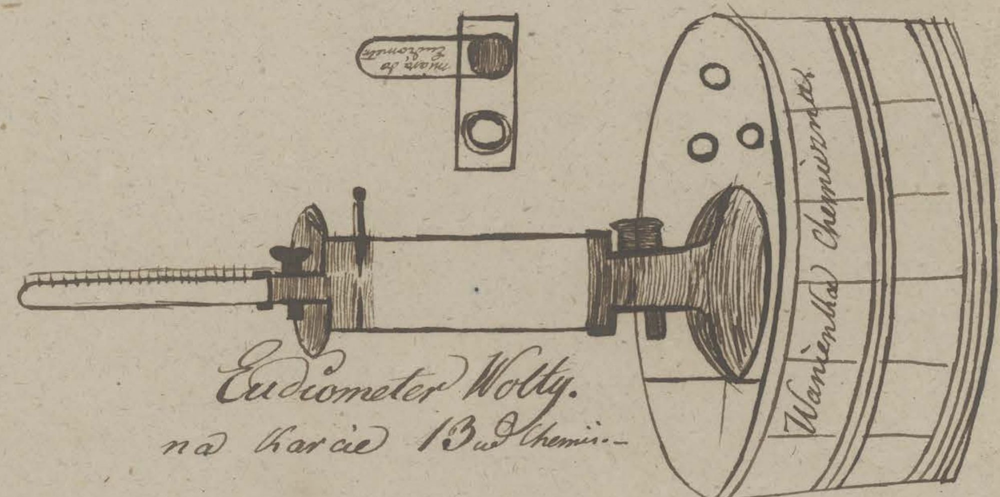




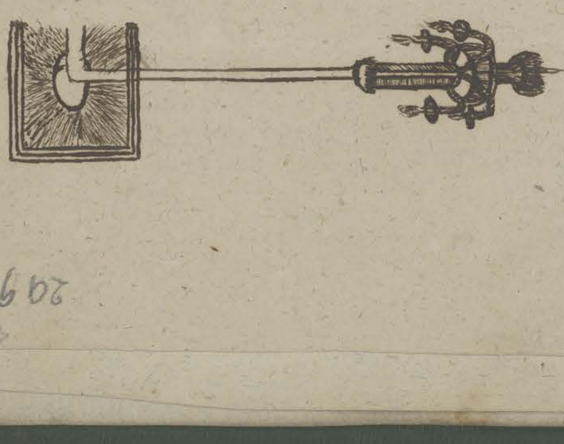


Suszarnia np. Prochu
Saletry it p: — —



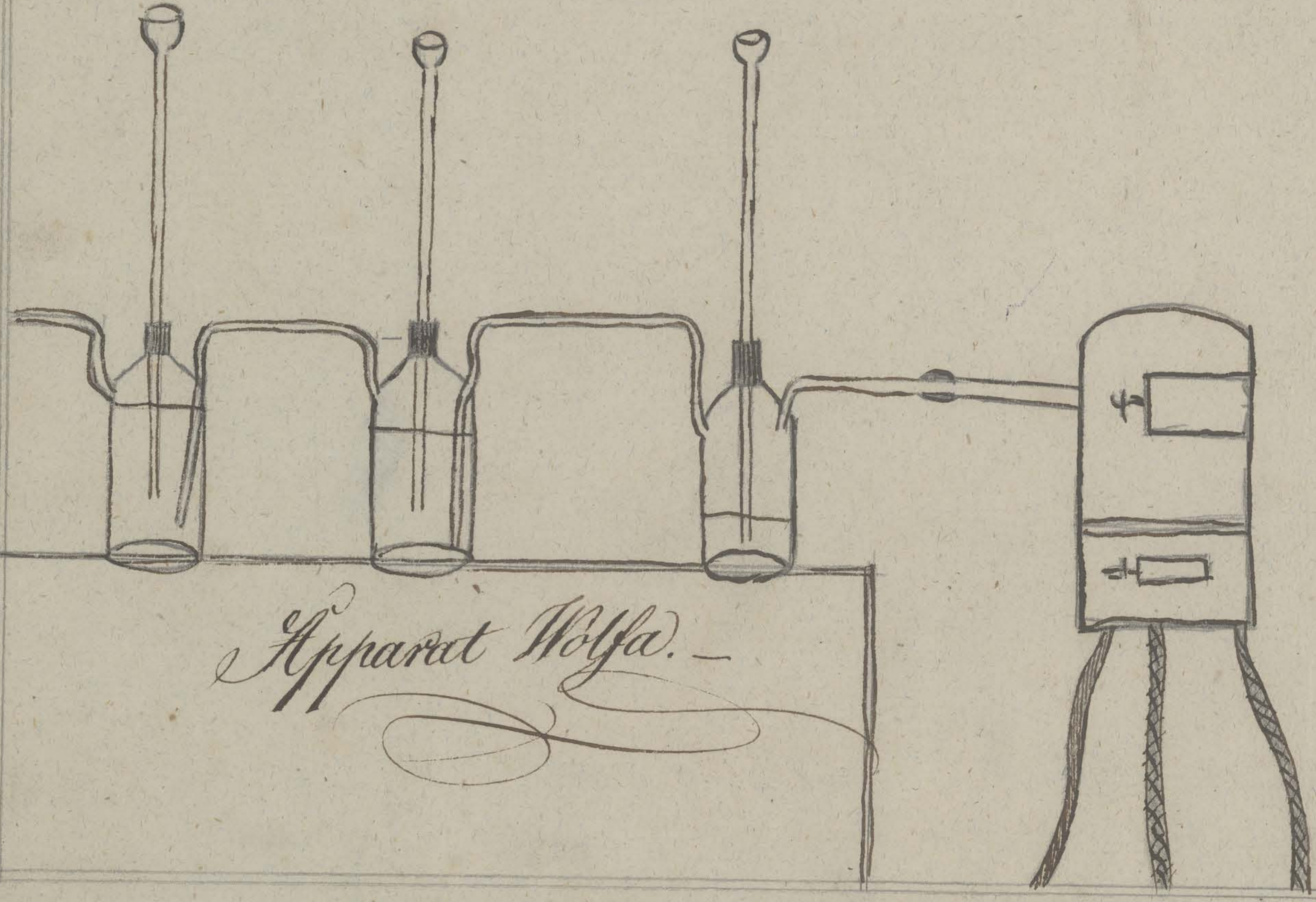


Eudiometer Wolty.
na karcie 13 w Chemii...

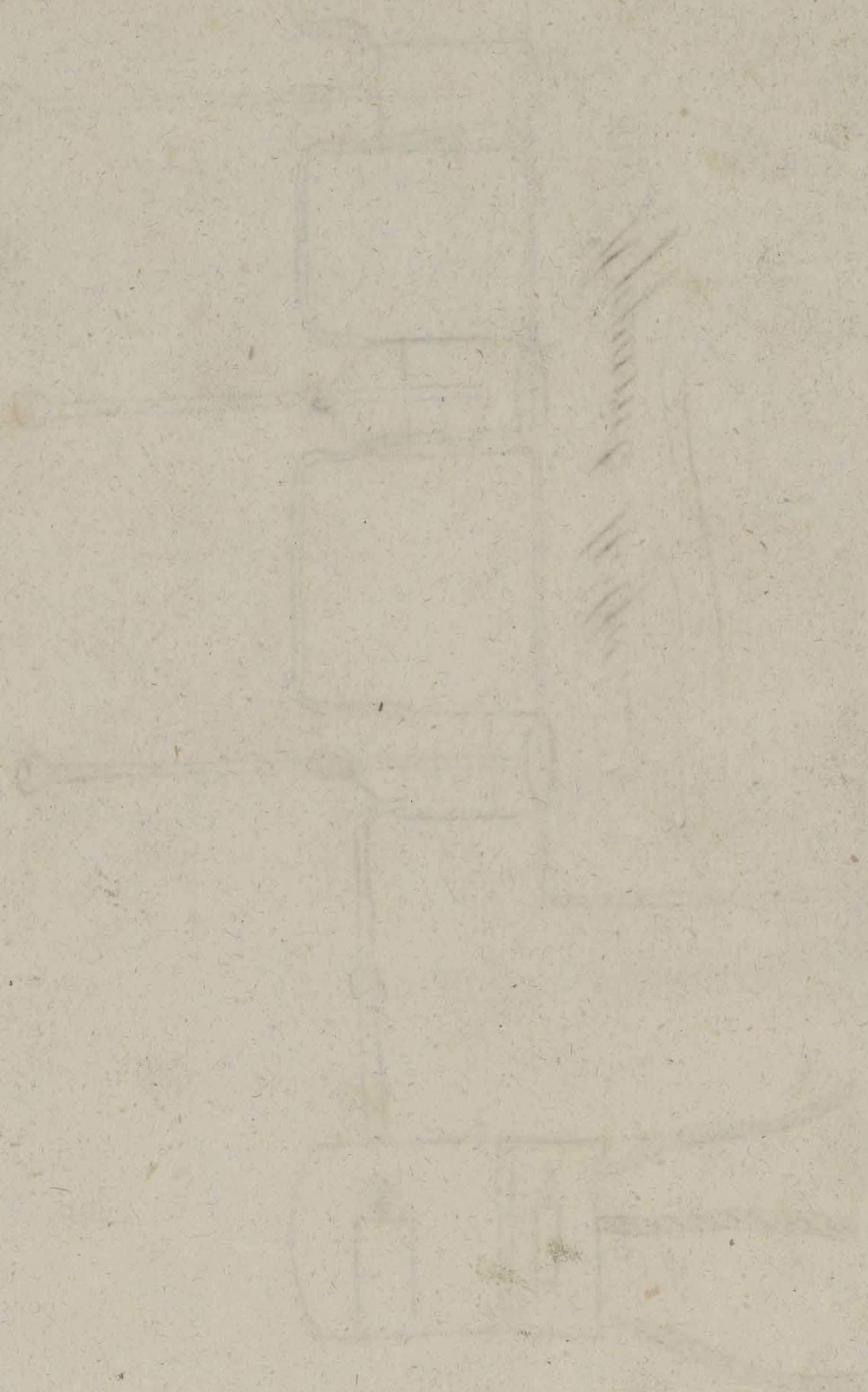








Apparat Wolfa. –



CHEMIA
MINERALNA
I MINERALOGIA